Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. IV. | No. 4. | August 1906.

Beschreibungen einiger neuer Uredineen.

Von P. Dietel.

Uredo Valerianae-Wallichii Diet. n. sp.

In seiner „Descriptive List of the Uredineae occurring in the neighbourhood of Simla“ (Journ. of the Asiatic Society of Bengal. Vol. LVI, pt. II, p. 352) hat A. Barclay eine ausführliche Beschreibung von einem Aecidium auf *Valeriana Wallichii* DC. und einer zweiten, von ihm als Teleutosporen betrachteten Sporenform auf derselben Nährpflanze gegeben, die er beide, allerdings nur fragweise, als zu *Uromyces Valerianae* (Schum.) gehörig betrachtet. Abgesehen von dem Zweifel, mit dem diese Bestimmung ausgesprochen ist, gibt der Verfasser in einer Anmerkung noch auf Grund zahlreicher Versuche und seiner Beobachtungen im Freien der Überzeugung Ausdruck, daß beide Sporenformen in keinerlei Beziehung zueinander stehen. Die Erfolglosigkeit der Aussaatversuche macht es wahrscheinlich, daß das um Simla sehr häufige Aecidium zu einer wirtswechselnden Art gehört. — Daß die andere auf *Valeriana Wallichii* gefundene Sporenform eine Uredo ist, die mit der zu *Uromyces Valerianae* gehörigen nicht übereinstimmt, habe ich bereits in der Hedwigia XXIX, p. 264 erwähnt. Der Unterschied liegt hauptsächlich darin, daß die Sporen des indischen Pilzes an der Basis flaschenhalsartig verlängert sind und zwei an der Basis gelegene Keimporen besitzen, während bei *Urom. Valerianae* eine derartige Verlängerung fehlt und die Sporen in der Regel drei Keimporen meist in halber Höhe der Spore besitzen. Auch ist die Bekleidung des Epispors bei beiden verschieden. Die Diagnose des neuen Pilzes lautet:

Soris maculis pallescentibus insidentibus, epiphyllis, minus copiose etiam hypophyllis solitariis vel paucis in formam circuli incompleti compositis, primo epidermide bullata velatis, deinde nudis pulveraceis, obscure brunneis, mox evanescentibus et maculam exsiccatam relinquentibus; uredosporis ovoideis, lageniformibus vel subglobosis, basi in appendiculum breve cylindraceum protractis, flavo-brunneis, in parte superiore verrucis acutiusculis ornatis, inferiore levibus, poris binis oppositis basalibus instructis, 30—43 ⩽ 18—27 µ.

Auf den Blättern von *Valeriana Wallichii* DC. um Simla (westl. Himalaya) leg. A. Barclay.

Uredo Rhei-undulati Diet. n. sp.

Soris maculis pallidis rotundatis, interdum confluentibus centro insidentibus, parvis, amphigenis, albido-ochraceis, planiusculis, margine epidermide cinctis; uredosporis obovatis vel ellipsoideis 23—31 ⩽ 16—22 µ, episporio tenui breviter echinulato, dilute brunneo, poris 3—4 parum conspicuis perforato indutis.

Auf den Blättern von *Rheum undulatum* L. im botanischen Garten zu Tokio leg. N. Nambu.

Puccinia Elaeagni T. Yoshinaga in litt. n. sp.

Maculis epiphyllis magnis stramineis, centro fuscis depressis, orbicularibus, confluentibus; soris hypophyllis usque 12 mm latis circularibus vel lobato-rotundatis, interdum confluentibus, bullatis, pulvinatis, nudis, firmis, ex acervulis minoribus dense confertis numerosis compositis, cinnamomeis; teleutosporis fusiformibus, clavatis vel oblongis, utrinque attenuatis vel apice rotundatis, ad septum plus minusve constrictis, 50—80 ⩽ 12—18 µ, episporio levi dilute flavo-brunneo, apice modice incrassato indutis, pedicello usque 80 µ longo suffultis; teleutosporis unicellularibus haud raris.

Auf den Blättern von *Elaeagnus pungens* Thunb. Komoda-mura, Tosa (Japan) leg. T. Yoshinaga.

Durch die Freundlichkeit des Herrn P. Sydow war ich in der Lage, diesen Pilz mit *Puccinia achroa* Syd. vergleichen zu können. Beide sind nicht nur durch die Art des Auftretens verschieden, sondern auch die Sporen selbst weisen Unterschiede auf. Insbesondere ist hervorzuheben, daß bei *Pucc. Elaeagni* die obere Sporenzelle sich leicht von der unteren trennt, was bei *Pucc. achroa* nicht der Fall ist.

Puccinia cuneata Diet. n. sp.

Soris hypophyllis, maculis purpureis vel fuscis irregularibus insidentibus, hemisphaericis vel elongato-pulvinatis, usque 8 mm longis simplicibus vel ex acervulis minoribus confluentibus, firmis, obscure brunneis, epidermide vesiculosa diu velatis vel margine cinctis, denique nudis. Teleutosporis clavatis vel cuneiformibus, apice plerumque obtusis, truncatis, rarius conoideis, basi attenuatis, medio leniter vel non constrictis, 35—58 ⩽

17—30 μ, episporio levi castaneo, apice usque 12 μ incrassato indutis, pedicello firmo crasso superne brunneolo, ca. 40 μ longo suffultis.

Auf *Geranium* spec. Mt. Shirane bei Nikko (Japan) leg. S. Kusano.

Dieser Pilz steht der *Puccinia Morthieri* Körn. am nächsten, doch sind bei letzterer die Sporenlager stets aus vielen sehr kleinen Häufchen zusammengesetzt, die nie so vollständig zu einem einheitlichen Lager zusammenfließen wie es bei *Pucc. cuneata* der Fall ist. Ferner sind bei *Pucc. Morthieri* die Sporen in der Mitte tiefer eingeschnürt und am Scheitel meist kegelförmig, während letzteres bei den Sporen von *Pucc. cuneata* nur vereinzelt der Fall ist.

Puccinia pachycephala Diet. n. sp.

Soris hypophyllis, maculis brunneolis vel flavidis insidentibus, sparsis, minutis. Uredosporis ellipsoideis vel subglobosis 22—27 ⩽ 17—22 μ, flavobrunneis, echinulatis. Soris teleutosporiferis nigris pulvinatis, nudis vel margine epidermide lacerata cinctis; teleutosporis clavatis, apice rotundatis, rarius truncatis vel conoideis, ad septum leniter constrictis, basi attenuatis, cellula superiore plerumque ovoidea vel subglobosa, inferiore triangulari vel oblonga, 42—60 ⩽ 19—33 μ, episporio castaneo, apice usque 18 μ incrassato levi indutis, pedicello ca. 30 μ longo brunneolo firmo suffultis.

Auf den Blättern von *Veratrum Maximowiczii* Bak. Bei Urami, Nikko (Japan) leg. S. Kusano.

Ist von *Puccinia atro-puncta* Pk. et Clint. nur durch die größeren Teleutosporen verschieden.

Ferner erhielt ich aus Japan die Teleutosporenformen, sämtlich Puccinien, welche zu *Uredo Oenanthes* Diet., *Uredo Belamacandae* P. Henn., *Uredo Caricis-siderostictae* P. Henn. und *Uredo Caricis-breviculmis* P. Henn. gehören. Diese Pilze sind daher als *Puccinia Oenanthes* Diet., *Puccinia Belamacandae* (P. Henn.) Diet., *Puccinia Caricis-siderostictae* (P. Henn.) Diet. und *Puccinia Caricis-breviculmis* (P. Henn.) Diet. zu bezeichnen. Die Diagnosen derselben werden bei anderer Gelegenheit veröffentlicht werden.

Puccinia Caricis-gibbae Diet. n. sp.

Soris uredosporiferis hypophyllis, in maculis purpureis vel brunneis vel sine maculis, minutis et partim minimis, epidermide pallida tectis; uredosporis obovatis, ellipsoideis, oblongis vel irregularibus 21—33 ⩽ 14—19 μ, episporio tenui incolorato verruculoso vel subtiliter echinulato praeditis, poris germinationis 4 aequatorialibus difficillime conspicuis instructis. Soris teleutosporiferis hypophyllis parvis rotundatis vel oblongis, pulvinatis, cinnamomeis vel castaneis, epidermide lacerata plerumque cinctis; teleutosporis oblongis, apice rotundatis vel angustatis, basi plerumque attenuatis, ad septum paulo constrictis, 22—50 ⩽ 12—17 μ, episporio dilute brunneolo levi, apice usque 8 μ incrassato indutis, pedicello hyalino usque 30 μ longo suffultis, statim germinantibus.

Auf *Carex gibba* Wahl. bei Tokio leg. S. Kusano, und bei Akabane leg. N. Nambu; auf *Carex brunnea* Thunb. Mama bei Tokio leg. N. Nambu.

Puccinia Caricis-brunneae Diet. n. sp.

Soris amphigenis, praesertim hypophyllis, oblongis vel linearibus, epidermide fissa diu velatis, cinnamomeis; uredosporis biformibus: aliis ellipsoideis vel globosis 15—22 ⩽ 13—18 μ dilute brunneis, echinulatis, poris 4—8 sparsis praeditis, aliis obovatis vel ellipsoideis 20—32 ⩽ 15—21 μ, episporio sublevi vel granulato poris 4 aequatorialibus perforato brunneo vestitis, pedicello hyalino, usque 50 μ longo fragili suffultis. Teleutosporas paucas tantum maturas oblongas apice conoideas vel rotundatas, modice incrassatas vidimus.

Auf *Carex brunnea* Thunb. Mejiro bei Tokio leg. S. Kusano.

Die beiderlei Uredosporen, die für diesen Pilz charakteristisch sind, kommen meist, aber nicht ausschließlich, in getrennten Lagern vor. Von der Teleutosporenform können wir aus Mangel an geeignetem Material einstweilen keine genauere Beschreibung geben.

Puccinia Caricis-japonicae Diet. n. sp.

Soris uredosporiferis hypophyllis minimis diu tectis; uredosporis ellipsoideis vel obovatis, 19—25 ⩽ 17—21 μ, flavo-brunneis, breviter echinulatis, poris 3 vel 4 instructis. Soris teleutosporiferis hypophyllis, minutis oblongis vel punctiformibus, interdum secundum lineas longas aggregatis vel rarius in lineas confluentibus, nudis obscure castaneis; teleutosporis clavatis, apice rotundatis vel truncatis, deorsum attenuatis, ad septum modice vel vix constrictis, 33—35 ⩽ 10—18 μ, levibus, flavo-brunneis vel flavidulis, apice valde incrassatis, pedicello firmo, ca. 25 μ longo hyalino vel brunneolo suffultis.

Auf *Carex japonica* Thunb. bei Tokio und auf *Carex japonica* var. *chlorostachys* (Don.) Kük. Myogatani bei Koishikawa (Tokio) leg. S. Kusano.

Die untere Zelle der Teleutosporen ist meist erheblich länger und schmäler als die obere. *Pucc. Caricis-japonicae* hat viele Ähnlichkeit mit der nordamerikanischen *Pucc. Peckii* (De Toni) Kellerm., ohne jedoch mit ihr identisch zu sein.

Puccinia Caricis-polystachyae Diet. n. sp.

Soris uredosporiferis hypophyllis minutis sparsis, primo tectis, deinde nudis, pulverulentis ochraceis; uredosporis obovatis vel rarius subglobosis, 25—36 ⩽ 20—27 μ, dilute brunneis echinulatis, poris 4 aequatorialibus parvis et parum conspicuis instructis. Soris teleutosporiferis hypophyllis sparsis, plerumque oblongis, margine epidermide fissa cinctis vel nudis, atrobrunneis pulvinatis firmis; teleutosporis oblongis, apice plerumque rotundatis, basi angustatis vel rarius rotundatis, ad septum modice constrictis, 32—48 ⩽ 17—22 μ, episporio levi dilute brunneo, apice 5—8 μ incrassato indutis, pedicello hyalino, sporam fere aequante vel breviore persistenti suffultis.

Auf *Carex polystachya* Wahl. Oaxaca, Mexico. Oktober 1899 leg. E. W. D. Holway.

Puccinia Solidaginis-microglossae Diet. n. sp.

Soris maculis flavis vel fuscis, centro depressis insidentibus, hypophyllis, mediocribus vel parvis, pulvinatis, firmis, castaneis nudis. Teleutosporis clavatis vel fusiformibus, apice obtusis rarius conoideis, ad septum modice vel non constrictis, basi attenuatis, 45—67 ⩽ 16—21 μ, episporio levi, dilute brunneolo, apice modice vel raro usque 12 μ incrassato indutis, pedicello hyalino firmo, sporam fere aequante suffultis.

Auf den Blättern von *Solidago microglossa* im Delta des Rio Paraná (Argentinien) leg. Miles Stuart Pennington.

Diese Uredinee ist als *Puccinia Virgaureae* Lib. von Pennington in seiner Arbeit über die Uredineen der Inseln des Paraná-Deltas (Anales de la Sociedad Cientifica Argentina t. LIII) angeführt und unter diesem Namen auch verteilt worden. Sie ist aber schon durch das Fehlen der Paraphysen und durch die ganze Art des Auftretens von dieser Art verschieden und ähnelt in diesen Beziehungen vielmehr einer Puccinia aus Chile, die als *Pucc. Solidaginis* Pk.? in den Uredineae chilenses I (Engler's bot. Jahrb. XXII, p. 354) von F. Neger und mir aufgeführt ist, die aber gleichfalls eine eigene Art darstellt. Es ist dies die folgende:

Puccinia solidaginicola Diet. n. sp.

Soris maculis flavis, centro depressis insidentibus, hypophyllis, mediocribus vel parvis, solitariis, pulvinatis, firmis, fuscis, nudis. Teleutosporis oblongis, apice rotundatis vel conoideis, medio constrictis, basi paulo attenuatis 33—50 ⩽ 13—18 μ, episporio levi dilute brunneo, apice valde (usque 12 μ) incrassato indutis, pedicello hyalino firmo, sporam aequante vel breviore suffultis.

Auf *Solidago* Spec. in Chile leg. F. Neger.

Zu diesem chilenischen Pilze gehört höchst wahrscheinlich auch eine *Puccinia* auf *Solidago* spec. aus Neufundland, die in Ellis and Everhart Fungi Columbiani No. 1385 als *Pucc. minutula* Pk.? ausgegeben ist. Die Sporen beider stimmen gut überein, und auch in dem isolierten Auftreten der Sporenlager sind beide einander gleich.

In der eben genannten Beziehung unterscheiden sich *Puccinia Solidaginis-microglossae* und *Pucc. solidaginicola* von den anderen aus Nordamerika bekannt gewordenen Pucciniaformen auf *Solidago*, weil bei diesen die Sporenlager stets in mehr oder minder dichten Gruppen auftreten, die nicht selten schon frühzeitig sich zu einem größeren Lager vereinigen. Es sind dies *Puccinia minutula* Pk., *Pucc. Tracyi* Sacc. et Syd. (= *Pucc. irregularis* Ell. et Tracy) und *Pucc. Solidaginis* Pk. Diesen drei Arten ist nun als vierte hinzuzufügen *Puccinia Solidaginis-mollis*. Sie schließt sich eng an *Puccinia Solidaginis* Pk. an, aber während die Sporen der letzteren am Scheitel kegelförmig und stark (meist 9—12 μ) verdickt sind, sind sie auf *Solidago* abgerundet und haben eine mäßige kappenförmige Verdickung von meist 5—7 μ Höhe.

Puccinia Solidaginis-mollis Diet. n. sp.

Soris teleutosporiferis maculis pallidis deinde brunneolis et arescentibus insidentibus, hypophyllis et minus copiose epiphyllis, parvis sed numerosis in acervulos majores rotundatos vel irregulares vel secus nervos elongatos congestis et confluentibus, pulvinatis compactis obscure brunneis; teleutosporis oblongis apice rotundatis, modice (5—7 μ) incrassatis, basi plerumque rotundatis, rarius attenuatis, ad septum constrictis, levibus, castaneis, 35—53 ⩽ 17—30 μ, pedicello firmo hyalino, apice brunneolo usque 120 μ longo suffultis.

Auf den Blättern von *Solidago mollis* Bartl. in Utah, Wasatch Mts., leg. A. O. Garrett.

Dieser Pilz ist in den Sammlungen von Garrett (Fg. utahenses No. 18) und Sydow (Uredineen No. 1941) als *Puccinia Solidaginis* Pk. zur Verteilung gelangt.

Puccinia verbesinicola Diet. n. sp.

Soris uredosporiferis minutis, plerumque circulariter dispositis confertis, epidermide rupta pseudoperidii instar circumdatis vel semitectis; uredosporis ellipsoideis ovoideis vel subglobosis, 25—30 ⩽ 21—25 μ, episporio incolorato laxe spinuloso vestitis. Soris teleutosporiferis amphigenis, praesertim epiphyllis, sparsis parvis pulverulentis obscure castaneis; teleutosporis ellipsoideis vel oblongis utrinque rotundatis, ad septum leniter constrictis, 33—47 ⩽ 20—31 μ, episporio aequali castaneo verrucoso indutis, pedicello fragili brevi instructis.

Auf *Verbesina* spec. Guaranda (Ecuador) Okt. 1890 leg. G. v. Lagerheim.

Coleosporium Microrhamni Diet. n. sp.

Soris hypophyllis sparsis vel irregulariter aggregatis, maculis flavidulis insidentibus, parvis, uredosporiferis aureis postea expallescentibus nudis; uredosporis ellipsoideis vel subglobosis 19—27 ⩽ 17—21 μ, episporio hyalino echinulato praeditis, contentu aureo. Soris teleutosporiferis ceraceis aurantiacis, interdum confluentibus, ca. 85 μ altis; teleutosporis cylindraceis vel clavatis, 3-septatis 15—25 μ latis, usque 70 μ longis.

Auf den Blättern von *Microrhamnus franguloides* Maxim. Tokio. Okt. 1905 leg. N. Nambu.

Rick, Fungi austro-americani Fasc. III u. IV.

43. **Kretzschmaria coenopus** (Fr.) Mont.

Auf Laubholz, nicht selten. Ich halte *Kretzschmaria* für eine Standortsform von *Hypoxylon*-Arten. Am selben Substrat finden sich auch typische *Hypoxylon*-Krusten.

44. **Nectria fallax** Rick n. sp.

Peritheciis aggregatis $^3/_4$ mm diam., orbicularibus, luteo-succineis, furfure stramineo conspersis, ostiolis minutis obtusis vitreis; ascis linearibus 100 µ longis, 10 µ latis, facile diffluentibus; sporis octonis, ovalibus vel cylindraceis, valde inaequalibus 8—16 µ longis, 6—9 µ latis, biguttulatis, in septo vix compressis, olivaceis, muco tenui obvallatis, exosporio crasso striis longitudinalibus irregularibus pictis. Paraphysibus nullis.

In ligno frondoso, Sao Leopoldo.

Von den übrigen Arten mit gestreiften Sporen durch unregelmäßige Krümmungen der einzelnen Streifen verschieden.

45. **Cyathus Montagnei** Tul.

Auf Laubholz.

46. **Lachnea stercorea** (Pers.) Gill.

Auf Kot allgemein verbreitet.

47. **Omphalia byssiseda** Bres. nov. spec.

Auf Laubholz im Wald nicht selten in der Regenzeit. Farbe des Hutes ist frisch wässerig hirschfarben.

48. **Lasiobolus equinus** (Müll.) Karst.

Der Pilz ist häufig in sehr vielen Varietäten.

49. **Ascomycetella sanguinea** (Speg.) Karst.

Auf den Blättern von *Styrax*, meist parasitisch auf *Parmularia Styracis*. Ist gemein.

Uleomyces parasiticus P. Henn. gehört hierher.

50. **Irpex portoricensis** (Fr.) Bres. forma **typica.**

Ich habe die Art zuerst in Rio de Janeiro gefunden und später hier des öfteren. In meinem Herbar liegt er als *Irpex griseo-fuscus* Mont. bestimmt. Die obige Bestimmung ist von Bresadola, der folgende Synonyme angibt:

Irpex griseo-fuscus Mont.!, *Irpex coriaceus* Berk., *Hydnum trachyodon* Lév.

51. **Erinella subcervina** Bres. nov. spec.

Die Art ist äußerlich dem *Lachnum avellaneo-melleum* Starb. ähnlich, aber durch 3-septierte Sporen verschieden.

52. **Polystictus Diedrichsenii** Fr. Det. Bres.

53. **Rosellinia Rickii** Bres. nov. spec.

Von *Roselliinia griseo-cincta* Starb. zumal durch das Subiculum verschieden. Während letztere von einem weißlichen Häutchen anfangs ganz bedeckt ist, zeigt erstere nur am Grunde der Perithecien einen grauen schimmelartigen Ring. Die Exemplare sehen wie verschimmelt aus, allein auch frisch beobachtet machen sie denselben Eindruck.

54. **Reticularia venosa** B. et C.

An Baumstämmen gemein.

55. **Nectria Rickii** Rehm. Rehm, Beiträge zur Pilzflora von Südamerika XIV, in Hedwigia Bd. XLIV.

Nach Rehm durch Sporengröße und Warzen von *Nectria xanthostroma* Penz. et Sacc. verschieden.

56. **Polystictus zonatus** Fr. var. **albescens** Quél.

Nach Bresadola, der die Art bestimmte, nähert sie sich *Polyst. versicolor* var. *ochracea.*

57. **Sarcosoma campylospora** (Berk.) Rick.

Discina pallide-rosea P. Henn. (Rick, Fungi austro-americ. no. 39) ist mit dieser Art identisch. Es besteht allerdings eine große Verschiedenheit in der Farbe. Allein es finden sich alle Übergänge. Oft haben die Exemplare nur einen schwarzen Fuß, oft stehen ganz schwarze neben den braunroten. Ich habe die Art in allen Wäldern während der Regenzeit häufig gefunden und stets beide Farben-Varietäten nebeneinander gesehen. Im übrigen sind die beiden Pilze völlig identisch. Auch Bresadola bestätigte die Identität.

58. **Solenia endophila** (Ces.) Fr.

59. **Corticium lacteum** Fr.

Bresadola bemerkt zur Bestätigung meiner Bestimmung folgendes:

Differt a forma europea structura compactiore, hyphis crassius tunicatis et colore subalutaceo.

60. **Lembosia similis** Bres. nov. spec.

Der Pilz ist noch jung und hat daher hyaline Sporen. Der Mangel an radiärer Struktur schließt die Zugehörigkeit zu *Microthyrium* aus.

61. **Guignardiella nervisequia** Rehm.

Ist auf Solanaceenblättern häufig. Gewöhnlich wird ein großer Teil der Blattspreite durch den Pilz gebleicht.

62. **Lizonia paraguayensis** Speg.

Die Art ist auf *Styrax* gemein, fast das ganze Jahr hindurch.

63. **Myriangium brasiliense** Speg.

Diese auf lebender Rinde von *Zanthoxylon* häufig auftretende Art ist nur schwer in frischen, schönen Exemplaren zu finden. Sie scheint rasch vergänglich zu sein, während die alten, schwarzen Stromata noch lange am Baume bleiben.

64. **Chlorosplenium atro-viride** Bres. nov. spec.

Ich finde den Pilz meist mit ohrförmiger an *Otidea* erinnernder Fruchtscheibe. Auch die trockenhäutige Konsistenz weicht vom Typus etwas ab. Das Holz wird vom Mycel wenig verfärbt.

65. **Phyllachora pululahuensis** Pat.

Auf einer Melastomatacee.

66. **Trichopeltis reptans** Speg. videtur.

Der Pilz ist auf Piperaceen nicht selten und frisch herrlich entwickelt mit striemenförmigem Luftmycel.

67. **Meliola tomentosa** Winter. Det. Bresadola.

68. **Simblum sphaerocephalum** Schlecht.

Auf Sandboden. Diese hier sehr häufige Phalloide habe ich seit drei Jahren aus demselben Mycel entstehend gesammelt. Mit Ausnahme der Sommermonate kann von Monat zu Monat Ernte gehalten werden.

69. **Dictyophora phalloidea** Desv.

Dieser von Prof. Dr. Möller in den „Pilzblumen" so meisterhaft beschriebene Pilz gleicht leider getrocknet nur einem Totengerippe. Alle Exemplare stammen vom selben Mycel, das im Laufe des November und Dezember 1905 wohl über 30 Fruchtkörper lieferte. Die meisten sind im Eizustande gesammelt und später im Laboratorium aufgegangen. Zur Sicherung des zarten Gebildes steckte ich gleich nach erfolgtem Durchbruch des Kopfes einen Draht durch den Hut und Stiel. Die Beobachtungen Möller's geben ein klares Bild der Biologie dieses schönsten aller Pilze. Der Moment, in dem der Schleier niedersinkt, ist eine der wunderbarsten Erscheinungen des Pflanzenlebens.

70. **Lembosia Melastomatum** Mont.

Häufig auf Melastomataceen.

71. **Meliola malacotricha** Speg. videtur.

Auf *Schinus* zu Ende der Regenzeit nicht selten.

72. **Oxydothis circularis** Bres.

Auf *Myrsine* (Uvá vermelha).

73. **Eriosphaeria calospora** Speg.

Die stark warzigen Sporen kennzeichnen die Art.

74. **Mellola** spec.?

Es ist mir nicht gelungen, eine Bestimmung dieser auf Meliaceen vorkommenden Art zu erhalten.

75. **Septobasidium crinitum** Pat.

Auf lebenden *Myrsine*-Ästen. Der Pilz sieht einer Flechte nicht unähnlich und verunstaltet gewöhnlich den Baum, auf dem er wächst. Die Ästchen schwellen stark an und zeigen hexenbesenartige Bildungen. Diese biologische Ähnlichkeit mit gewissen Uredineen ist für die Beurteilung der Phylogenie von hoher Bedeutung.

76. **Lembosia pachyasca** Bres. nov. spec.

Auf *Myrsine*. Aus verschiedenen Beobachtungen scheinen mir manche *Seynesia*-Arten zu *Lembosia* zu ziehen sein. Überhaupt ist die Form des Ostiolums bei den Microthyriaceen sehr veränderlich.

77. **Uredo Lilloi** Speg.

Auf Ipé, einer *Tecoma* ähnlichen Bignoniacee. Die Sträucher werden an allen Teilen befallen und sind schließlich übersät von großen Gallen. Die Entwicklung geht sehr rasch vor sich. Ich sah Bäume, die keine Spur einer Infektion erkennen ließen, einen Monat darauf stark befallen.

78. **Exoascus**?

In Fuchsienblättern schmarotzt hier überall ein Pilz, der dieselben völlig verdreht. Ich sah längliche schlauchartige Gebilde mit bloßem Auge. Die Schläuche waren stets leer. Es scheint eine noch unbekannte *Exoascus*-Spezies zu sein, die ich jedoch unbenannt lasse.

79. **Hypoxylon annulatum** (Schw.) Mont.

80. **Panus rudis** Fr.

Auf Laubhölzern allenthalben gemein in vielen Farbenvariationen. Leider sind die Exemplare teilweise sehr zerbrochen, so daß die Art später verteilt werden wird.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Abbé Bresadola meinen herzlichen Dank aus für seine mir bereitwilligst gewährten Aufklärungen, sowie Herrn Prof. Dr. Rompel für die nicht kleine Mühe, welche die Fertigstellung des Fascikels bereitete.

The Action of Insoluble Substances in Modifying the Effect of Deleterious Agents upon the Fungi.[1])

By Ruby Fitch,
Fellow in Botany.

For some time it has been known that the toxic effect of poisonous metals in solution can be overcome or lessened by the introduction of insoluble substances. Nägeli (I) found in experiments in which he employed *Spirogyra* that both tap water and distilled water at times proved injurious. By careful experimental study of all of the factors which might be involved, he was able to trace the injury to soluble copper, which in the first case came from a brass faucet, and in the second, from the copper distilling apparatus. By varying the quantity of the solution into which a definite number of *Spirogyra* filaments were placed, he determined that the amount of the employed solution was an important factor. A definite number of filaments placed in 1000 c. c. of harmful distilled water died, while the same number placed in 100 c. c. of some of the same distilled water were able to survive. It may be concluded from this that there is an inverse relation existing between the amount of deleterious agent and the bulk of the organism acted upon. Even when in great dilution, the toxic agent in time may manifest itself. Nägeli found that on the introduction of certain insoluble substances such as granite, starch grains, and cotton fibre, the toxicity of the solution was reduced. The walls of the containing vessels also seemed to play a rôle, as they offered apparently a place of attachment for poisonous molecules or ions. After determining the effect of insoluble substances on toxic solutions, Nägeli made experiments to test the effect of insoluble substances in nutrient solutions. No perceptible effect was observed.

Following Nägeli little was done with this problem until the summer of 1902, when True and Gies made preliminary experiments to determine the effect of insoluble substances upon toxic solutions. They employed a solution of $CuSO_4$ of such a strength that growth was permitted for

[1]) Contribution No. 11 from the Botanical Laboratory of the University of Missouri.

about twenty-four hours: the test objects in this instance were seedlings of *Lupinus albus*. The results were so promising that during the summer of 1903, True and Oglevee (III) (V) continued the investigation. In their experiments both organic and inorganic compounds were employed as toxic agents, and *Lupinus albus* seedlings as test objects. Usually the cultures stood about twenty-four hours, at the end of which time the average growth of all of the seedlings in one culture was taken as the growth for the concentration. The following table may be taken as typical of their results: —

Solution	Insol. diluting agent	Amt. of growth after 24 hrs.
Mol. wt. $CuSO_4$ in 3500 liters H_2O		4 mm.
" " " " " " "	glass	10 "
" " " " " " "	filter paper	18 "
" " " " " " "	starch grains	12 "
" " " " " " "	paraffin	8 "
Distilled H_2O		12 mm.

From this it is evident that glass, filter paper, starch grains, and paraffin acted as agents of dilution, as in all cases growth was greater in their presence than in their absence.

Dandeno (IV) also prosecuted studies along a similar line using inorganic and organic compounds. His experiments, however, dealt particularly with mass action. Seedlings of *Lupinus albus*, *Zea Mays* and *Pisum sativum* were placed into toxic solutions varying in amounts from 1 c. c. to 25 c. c. Results showed that the smaller the amount of solution used, the greater the concentration which could be resisted, e. g., a seedling may grow several millimeters in 1 c. c. of a toxic solution, and be killed by $2^1/_2$ c. c. of the same solution. By the introduction of an amount of sand nearly equal to the volume of the solution, the toxic effect, in some cases, was reduced thirty-two times.

Since in the work above cited, plants containing chlorophyll have been used to the exclusion of others, it seemed desirable to subject the matter to experiment, using fungi as test objects. By employing the latter, an entirely different set of conditions would be involved, and the toxic solutions used would necessarily be much stronger. Furthermore, it was believed that with the fungi, more accurate and delicate results could be secured. *Penicillium glaucum* and *Aspergillus niger* were the fungi selected.

Three kinds of culture media were used, beet and prune decoctions, and bouillon. Beet decoction was made by taking 450 grms. of sugar beet root for each 1000 c. c. of tap water. After boiling several hours

the decoction was strained off, cleared with white of egg, sterilized and stored until used. The beef bouillon was prepared in the usual manner. The prunes being dry, only 200 grms. of fruit were allowed for one liter of water. NaOH was added to the different media to make them neutral to litmus.

In all cases the toxic agents were added to the culture media indicated. $CuSO_4$ and H_2SO_4 (Merk l. 84) were used as toxic agents in gram equivalent solutions, n/4 or n/8 being the usual stock strengths prepared. Dilutions were made from these by the addition of the culture media. 25 c. c. of the desired solution was poured into each culture bottle, and when required, insoluble substances added. All bottles were then sterilized in an autoclave.

Boston prescription bottles of 125 c. c. capacity were used because the surface area would remain the same, whatever the amount of insoluble material which might be added. It was, therefore, to insure accuracy that the usual culture vessels, Erlenmeyer flasks, were not employed, since upon the addition of insoluble substances to these, the surface area would be reduced. Before each experiment the bottles indicated were thoroughly washed, plugged with cotton, and sterilized by dry heat for an hour.

Coarse and fine sea sand, window glass of three grades of fineness, ash free filter paper, and porous clay plates were used as insoluble substances. The filter paper was cut in circles and weighted down with a few large pieces of glass when put into the bottles. Previous to use, the paper and the sand, were boiled in several changes of distilled water, then dried. The window glass was cleaned with acid as the particles were large enough to be easily freed from all traces of this agent. The porous plate was used without purification, that is, just as prepared for use in chemical laboratories.

Inoculations were made from pure cultures not more than two weeks old. When *Penicillium* was used, the experiments were allowed to stand two weeks, when *Aspergillus*, one week was sufficient. In all but one case, table XI, the cultures were kept in an incubator at 28°—30° C. After standing the required length of time, the growths were filtered off on papers of determined weight, washed, thoroughly dried for several hours at 100°—110° C. From the oven they were placed into a dessicator until weighed. In most cases the average weight of two cultures was taken as the growth for the concentration.

Preliminary experiments were made using $CuSO_4$ as the toxic agent and *Penicillium* as the test object. Equal amounts of three grades of glass were used as dilution agents. The results were not very satisfactory on account of the heavy precipitation of proteids in the culture media.

I. *Penicillium glaucum.* Beet decoction.

Nature of diluting substance	Dry weight in grams	
Large glass	.1614	n/256 $CuSO_4$ in beet decoction
Medium glass	.1580	
Small glass	.1760	
None	.1692	
Control	.1190	Beet decoction.

The table shows that the presence of the $CuSO_4$ exercised a stimulating effect. Fine glass diluted the toxic solution sufficiently to make it a more effective stimulating agent. The large and medium pieces did not have the same marked effect. The form of *Penicillium* used grew slowly, and as a rule, did not form a continuous stroma over the surface.

In all subsequent experiments, that is, in tables II—XI, *Aspergillus niger* was used on account of its rapid growth; H_2SO_4, the stock solution carefully titrated, was also substituted for $CuSO_4$ as it gave less proteid precipitation, thus insuring more accurate results.

In one experiment it was thought desirable to test widely different absorbing surfaces. Porous clay plates and window glass of the same thickness were obtained and pieces five centimeters square were cut from each. The average weight of several squares was found so as to determine what amount of each should be added that equal surfaces would be offered. (Pottery 12.47 grms., glass 22.25 grms.)

II. *Aspergillus niger.* Beet decoction.

H_2SO_4	n/8	n/16	n/32	n/64	n/128	
Diluting substance	Dry weight in grams, cultures 1 week old					
Pottery	.0444	.0785	.0956	.1021	.1008	
Glass	.0080	.1142	.1295	.1707	.1465	
None	.0014	.1439	.1371	.1523	.1493	
Control	Beet decoction only					.1558

The growths obtained in solutions containing pottery showed a gradual increase from the higher to the lower concentrations, and reached a maximum somewhere near the n/64 concentration. Save for a slight irregularity at n/16 in cultures where insoluble substances were not used the same gradual increase was characteristic. Solution n/64 in which glass was used, showed the dilution to be sufficient to cause accelerated growth. Pottery did not seem to serve as a suitable dilution agent.

III. *Aspergillus niger*. Beet decoction.

H_2SO_4	n/8	n/16	n/32	n/64	n/128	
Diluting substance	Amt. of dry wt. in grams, cultures 1 week old					
Pottery	.0800	.1139	.1307	.1439	.1548	
Glass	.0665	.1732	.1939	.1802	.1836	
None	.1028	.1506	.1539	.1859	.1932	
Control	Beet decoction only					.1558

Series III, a repetition of Series II, gave results much more satisfactory. To judge from the growth of the fungus, glass as an agent of dilution, caused a concentration of n/32 in beet decoction to be as dilute as that of n/128. Pottery again showed itself to be a poor agent of dilution, as growths in cultures containing it were in all cases less than those of the corresponding concentrations to which no insoluble substances were added. Cultures containing glass seemed to reach their maximum growth somewhere near the n/32 concentration, while those containing no insoluble substance apparently reached it at n/128. A more extended series might have definitely settled this point.

Series III serves as a typical illustration of the general effects of toxic agents. A highly concentrated solution caused suppression of growth. As the concentration was reduced, growth first approached the normal, or control, then entered a stage of acceleration. As the concentration was still further decreased, growth again approached that of the normal, as at this time the toxic agent was too weak to exert any stimulating effect.

To determine the cause of results obtained by using pottery as an agent of dilution, Series IV was prepared. Two sets of bottles were taken and the usual weight of pottery put into each. The solutions were then poured in, but in the case of the second set they were poured off after a few minutes into bottles containing no pottery. The results are recorded in the following: —

IV. *Aspergillus niger*. Beet decoction.

H_2SO_4	n/8	n/16	n/32
Diluting substance	Amt. of dry wt. in grams, cultures one week old		
Pottery	.0072	.0594	.0433
Poured from pottery	.0071	.0650	.0467
None	.0660	.0791	.0715

Growth in the presence of pottery and in the solutions poured from pottery were practically the same, hence it seemed reasonable to infer that the solutions were of the same concentration. The same depressed growth again resulted, so it seemed justifiable to conclude that the depression was due to soluble, injurious substances which came from the pottery.

In the next experiments, the adsorptive power of fine and of coarse sand and of fine and of coarse glass was tested. Ten grams of each were used: —

V. *Aspergillus niger.* Beet decoction.

H_2SO_4	n/4	n/8	n/16	n/32	n/64	n/128
Diluting substance	Dry wt. in grams, cultures 1 week old					
Fine sand	.1507	.2144	.2133	.2204	.1900	.2073
Coarse sand		.2120	.2031	.2143	.1985	.1692
Fine glass		.1378	.1466	.1602	.1507	.1582
Coarse glass		.1328	.1427	.1394	.1553	.1601
None		.1337	.1533	.1530	.1443	.1583
Control	Beet decoction only					.1569

VI. *Aspergillus niger.* Beet decoction.

H_2SO_4	n/4	n/8	n/16	n/32
Diluting substance	Dry wt. in grams, cultures 1 week old			
Fine sand	.1430	.1871	.2032	.2141
Coarse sand	.0434	.1768	.2137	.2344
Fine glass		.0520	.1575	.1613
Coarse glass		.0437	.1644	.1663
None		.0069	.1199	.1800
Control	Beet decoction			.1569

In Series V both fine and coarse sand showed themselves to be good adsorptive surfaces, the fine, however, being the more effective. This property may well be attributed to the greater surface area offered. The presence of the fine sand in the n/4 solution gave a growth nearly equal to that of the control; coarse sand also gave a notable increase. The maximum point of accelerated growth was reached at n/32, and was followed by a marked decline. With fine glass also, maximum growth was at n/32, while cultures containing coarse glass seemed to reach their maximum at n/128.

VII. *Aspergillus niger.* Bouillon.

H_2SO_4	n/4	n/8	n/16	n/32	n/64	n/128	
Diluting substance	Dry wt. in grams, cultures 1 week old						
20 grms. sand	.1541	.1733	.1649	.0998	.0998	.0820	
10 grms. sand	.1505	.1797	.1325	.1061	.0906	.0694	
5 grms. sand	.1048	.1756	.1014	.0963	.1131	.0704	
None		.1049	.1006	.0965	.0769	.0685	
Control	Beet decoction only						.0794

VIII. *Aspergillus niger.* Beet decoction.

H_2SO_4	n/4	n/8	n/16	n/32	
Diluting substance	Dry wt. in grams, cultures 1 week old				
20 grms. sand	.2303	.2064	.2497	.2646	
10 grms. sand	.1094	.2327	.2288	.2782	
5 grms. sand		.1420	.2328	.2797	
None		.0324	.0811	.2207	
Control	Beet decoction only				.1853

A comparison of the results of the two series above show that growth on bouillon did not equal that on beet decoction. The maximum growth on the former was reached somewhere near n/8, on the latter, near the n/32 concentration. The effect of the toxic agent in bouillon is not in accord with that in beet decoction, as at n/4 with 20 grams of sand present, growth was practically twice that of the control, while in beet decoction the increase was one fourth. This was doubtless due to the difference in the chemical composition of the media. In bouillon the maximum accelerated growth was obtained at a much higher concentration than in beet decoction. In bouillon again, 20 and 10 grams of sand had practically the same effect. 5 grams was not so effective at n/4, but in the other concentrations, it also had much the same effect as 20 and 10 grams. In beet decoction there was quite a marked difference in the effect of 20 and of 5 grams of sand.

IX. *Aspergillus niger.* Bouillon.

H_2SO_4	n/4	n/8	n/16	n/32	n/64	n/128	
Diluting agent	Dry weight in grams, cultures 1 week old						
2 grms. filter paper	.0084	.0976	.0841	.0876	.0665	.0652	
1 gram filter paper	.0179	.1018	.0885	.0696	.0716	.0627	
2 grms. sand	.0364	.1538	.1267	.0821	.0764	*	
1 gram sand	.0124	.1189	.1142	.0844	.0706	*	
None		.0946	.1012	.0721	.0679	.0691	
Control	Bouillon only						.0656

* Contaminated.

X. *Aspergillus niger.* Beet decoction.

H_2SO_4	n/8	n/16	n/32	
Diluting substance	Dry wt. in grams, cultures 1 week old			
2 grms. filter paper	.0239	.2048	.2030	
1 gram filter paper	.0654	.1999	.2313	
2 grms. sand	.1166	.2380	.2692	
1 gram sand	.1605	.1734	.2468	
None	.0506	.1872	.2316	
Control	Beet decoction only			.2308

The results of Series IX were interesting for several reasons. Maximum growth was obtained at n/8 in the presence of insoluble substances, and at n/16 in their absence. In the higher concentrations, one gram of filter paper proved more effective than two grams. The converse was true with regard to the sand. A repetition of Series IX, the results of which are recorded under Series X, confirmed statements made with regard to Series IX. In two cases out of three again, two grams of sand proved an effective dilution agent. Weight for weight, comparisons of the two were not possible owing to peculiar properties exhibited by the different culture media.

To verify results already obtained, a series more extensive than any previous one was set up, and in this case, the average growth of six cultures was taken as the growth for a given concentration. The weather was warm, so the cultures were allowed to stand at room temperature.

XI. *Aspergillus niger.* Prune decoction.

H_2SO_4	n/4	n/8	n/16	n/32	n/64	n/128	
Diluting substance	Dry wt. in grams, cultures one week old						
20 grms. sand	.0653	.1301	.1461	.1176	.1590	.2067	
10 grms. sand	.0283	.1329	.1501	.1779	.1733	.2023	
5 grms. sand		.0949	.1632	.1779	.1844	.1821	
None		.0025	.1250	.1043	.1334	.1685	
Control	Prune decoction only						.1270

The points demonstrated by the previous experiments were here substantiated. In every case where sand was present, the amount of growth was increased. Growth approached a maximum in the weaker concentrations, and reached it, as was shown by a subsequent experiment,

near the n/256 concentration. As a further check, on the control experiments, 20 grams of sand were added to each of a number of cultures and the growths obtained compared with similar cultures to which no sand had been added. The growths in each were practically the same or .1316 grms.

The results obtained agree with those of Nägeli, Dandeno, and Oglevee and True, namely, that insoluble substances act as agents of dilution or adsorption removing in some way poisonous molecules or ions.

Fungus forms are undoubtedly very delicate test objects as, first, the reserve food is so slight that the organisms are very soon entirely subjected to their environment; and secondly, accurate quantitative results may be secured.

Beet decoction was the most satisfactory as it gave the range of growth in five dilutions. The stroma formed on this medium was always on the surface, hence easily removed. Prune decoction required a greater number of dilutions to include the range of growth. The spores sank in bouillon so that a submerged mycelium was produced. This growth often entangled grains of sand or grew to the filter paper, thus introducing an error.

Of the insoluble substances used sea sand was by far the most satisfactory. Filter paper was too bulky to be used in any quantity; pottery was injurious; glass proved soluble when fine enough to be very effective.

This work was carried on in the Botanical Laboratory of the University of Missouri under the direction of Prof. B. M. Duggar. To him I desire to express my appreciation for valuable suggestions and directions.

Literature Cited.

I. Nägeli, C. von. Über oligodynamische Erscheinungen in lebenden Zellen. Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Gesell. 33 : 1, 1893.

II. Clark, J. F. On the Toxic Effect of Deleterious Agents in the Germination and Development of Certain Filamentous Fungi. Bot. Gaz. 28: Nos. 5 & 6, 1899.

III. True, R. H. and Oglevee, C. S. The Effect of the Presence of Insoluble Substances on the Toxic Action of Poisons. Science 19, March 11, 1904.

IV. Dandeno, J. B. The Relation of Mass Action and Physical Affinity to Toxicity, with Incidental Discussion as to how Electrolytic Dissociation May be Involved. Amer. Journ. Science 17, June 1904.

V. True, R. H. and Oglevee, C. S. The Effect of the Presence of Insoluble Substances on the Toxic Action of Poisons. Bot. Gaz. 39, January 1905.

VI. Bach, Ellen B. The Toxic Action of Copper Sulphate upon Certain Algae in the Presence of Foreign Substances. Seventh Annual Report of the Michigan Academy of Science.

Australian Acacia Rusts with their specific Hosts.

By D. McAlpine.

In Vol. III, No. 4 of this Journal at p. 303, a description of the new genus of Rusts, *Uromycladium*, was given and the seven species there recorded were distributed among 19 species of *Acacia*, *Ur. Tepperianum* being found on the greatest number of hosts. Since then a considerable number of new hosts have been discovered, chiefly from the examination of the very extensive material in the National Herbarium by my Assistant, G. H. Robinson, where several species of rust occurred, although not hitherto recognized. The specimens, about 15000 in all, were originally collected to represent species of *Acacia*, and without any reference to or knowledge of the rusts upon them. Both Australian and extra-australian species of *Acacia* were examined, but rusts were only found on the former, and in addition to species of *Uromycladium* there were the three *Uromyces* viz. *U. fusisporus*, *U. phyllodiorum* and *U. bicinctus*, the last being new to science and described in my work on 'The Rusts of Australia'. An *Aecidium* was also found on *Acacia Farnesiana* which will be described separately. If we arrange the hosts under their respective rusts, it will be seen that there are 34 different species of *Acacia* with *Uromycladium*, and while 4 species have only one host so far, viz. *Ur. bisporum*, *Ur. maritimum*, *Ur. Robinsoni* and *Ur. simplex*, as many as 24 different hosts are already recorded for the single species *Ur. Tepperianum*.

The species of *Uromyces* occurring on *Acacia* have 18 different hosts and if we take the entire number of Australian species of *Acacia* on which rusts have been found, including the *Aecidium*, it amounts to 46.

The following list gives each species of rust with its various hosts and the States in which each host has been found

(V. = Victoria. N.S.W. = New South Wales. Q. = Queensland. S.A. = South Australia. W.A. = West Australia. T. = Tasmania.)

Uromycladium alpinum McAlp.

Acacia buxifolia — N.S.W.
A. dallachiana — V.
A. dealbata — V., T.

	Acacia implexa — V.
	A. linifolia — N. S.W., Q.
	A. macradenia — Q.
Uromycladium bisporum Mc Alp.	*A. dealbata* — V., T.
Ur. maritimum Mc Alp.	*A. longifolia* — V., T.
Ur. notabile (Ludw.) Mc Alp.	*A. binervata* — N. S.W.
	A. dealbata — V., T.
	A. decurrens — V., N. S.W.
	A. elata — N. S.W.
	A. notabilis — S. A.
	A. pruinosa — N. S.W.
Ur. Robinsoni Mc Alp.	*A. melanoxylon* — V., T.
Ur. simplex Mc Alp.	*A. pycnantha* — V.
Ur. Tepperianum (Sacc.) Mc Alp.	*A. acuminata* — W. A.
	A. armata — V.
	A. diffusa — V., T.
	A. erioclada — W. A.
	A. flavescens — Q.
	A. glaucoptera — W. A.
	A. hakeoides — S. A.
	A. implexa — V.
	A. ixiophylla — Q.
	A. juniperina — V.
	A. longifolia — N. S.W.
	A. melanoxylon — V.
	A. myrtifolia — S. A.
	A. pendula — N. S.W., Q.
	A. pycnantha — V.
	A. rigens — V.
	A. salicina — S. A.
	A. siculiformis — V., N. S.W.
	A. spinescens — S. A.
	A. stricta — T.
	A. torulosa — Q.
	A. verniciflua — T.
	A. verticillata — V., T.
	A. vomeriformis — V.
Uromyces bicinctus Mc Alp.	*A. fasciculifera* — Q.
U. fusisporus Cooke & Mass.	*A. neriifolia* — V., N. S.W.
U. phyllodiorum (B. & Br.) Mc Alp.	*A. aulacocarpa* — Q.
	A. binervata — N. S.W.
	A. crassicarpa — Q., T.
	A. Cunninghami — Q.
	A. dallachiana — V.

Acacia dealbata — V.
A. excelsa — Q.
A. gonoclada — S. A.
A. holosericea — Q., S. A.
A. leptocarpa — Q.
A. linifolia — N. S.W.
A. microbotrya — W. A.
A. neriifolia — S. A.
A. notabilis — S. A.
A. penninervis — V., N. S.W., Q., S. A.
A. pruinosa — N. S.W.

While determining the rusts from the various hosts, there was sometimes a departure from the normal type, particularly in *Uromycladium alpinum*, but I did not feel justified in forming new species, although that step may become necessary when more material is examined.

There is considerable variation in the shape and size of the uredospores of *Ur. alpinum* even from the same host-plant and when a number of host-plants are examined there is sometimes sufficient to suggest specific distinction, but the arrangement of teleutospores in the head is the same. Thus on *Acacia discolor*, the uredospores are generally broader than in the normal *Uromycladium alpinum*, usually fewer germ-pores and less numerous warts on the surface and while there is a thickening at the apex, it often becomes apiculate. Again on *Acacia myrtifolia* from West Australia the uredospore is often apiculate and the wall of the teleutospore considerably thickened, but there is sometimes a tendency to apiculation in the normal species and the thickening of the teleutospore wall is variable. For the present, therefore, I have not included these two species among the hosts of *Uromycladium alpinum*.

The great majority of Australian Acacias have phyllodes instead of leaves, and it is presumed that the phyllodineous series has been derived from those with leaves by the loss of the leaflets and the modification of the leaf-stalks into flattened phyllodes. Consequently those with leaves are considered to be the oldest in point of time.

It might be deduced from this that the most ancient forms of *Uromycladium*, or those approaching most closely to *Uromyces*, would be found on the leaf-bearing Acacias, while the more recent forms would occur on phyllode-bearing Acacias. But since the proportion of the phyllode-bearing Acacias is so great, and since they are entirely confined to Australia, there is not a sufficient choice of host-plant to allow of a distinction being drawn. As a matter of fact all those species of *Uromycladium* confined to a single host-plant occur on phyllodes with the exception of *Ur. bisporum* which is only found on the leaf-bearing *Acacia dealbata*.

Ur. alpinum is also mainly found on phyllode-bearing species with the exception of *Acacia dealbata*, and *Ur. Tepperianum* occurs on 24 host-plants which are all phyllodineous.

The only species occurring on a majority of leaf-bearing Acacias is *Ur. notabile*, since there are only two host-plants with phyllodes, *Acacia binervata* and *A. notabilis*.

All the species of *Uromyces* occurring on *Acacia* are found on phyllodes with the exception of *U. phyllodiorum* which out of 16 hosts has two leaf-bearing species viz. *A. dealbata* and *A. pruinosa*. It would seem, therefore, as if the new genus *Uromycladium* diverged from *Uromyces*, while still confined to the phyllodia-bearing species and afterwards spread to those with leaves in a few solitary instances.

A new Aecidium on Acacia.

By D. Mc Alpine.

If we regard *Uromycladium* as an intermediate genus between *Uromyces* on the one hand and *Ravenelia* on the other, then one looks for as many points of resemblance as possible to the latter. The presence of several spores in one head and the development of a cyst in the majority of species, indicate oundoubted resemblances to *Ravenelia*. Then there are spermogonia and uredospores associated with the teleutospores but as regards aecidia I had to state that 'No aecidia have been found on any Australian species of *Acacia*.'[1]) This is no longer true, although no other spore-form has been found associated with it so far, and the species of *Acacia* on which it occurs *(A. Farnesiana)* is not confined to Australia, but is also found in the warmer regions of the Old and New world. There are several aecidia known on *Acacia* without other spore-forms, such as *Aecidium Acaciae* (P. Henn.) Magn., *A. esculentum* Barcl., *A. ornamentale* Kalch. and *A. Schweinfurthii* P. Henn., and they are generally considered to belong to species of *Ravenelia* the teleutospores of which are still unknown. The probabilities are that aecidia may be found to occur in the life-history of *Uromycladium*, as well as in that of *Ravenelia*.

The following is the description of the new form.

Aecidium torquens Mc Alp. n. sp.

Aecidia numerous, crowded, sometimes confluent, orbicular to ellipsoid, ruddy brown, at first bullate, then rupturing the tissue and prominently

[1]) The Rusts of Australia. Melbourne, 1906.

surrounded by it, ¾—1 mm diam.; peridial cells angular to oblong or lozenge-shaped, with striated margin and aculeate all over, 22—30 μ long.

Aecidiospores golden-brown, obovate to ellipsoid or elongated oblong, strongly echinulate, generally 3 distinct equatorial germ-pores on one face, occasionally scattered, 28—40 ⩒ 14—17 μ, average 30 ⩒ 15 μ.

On shoots and fruits of *Acacia Farnesiana* Willd. (from host-plants in National Herbarium, Melbourne) Queensland — Armadilla between Warrego and Maranoa, 1867. West Australia — Gascoyne River, 1886.

This species causes a curving of the fruits and distortion and tufting of the shoots, so that the normal appearance is very much altered. On the same species of *Acacia*, *Aecidium ornamentale* Kalch. is found which also deforms the branches, but it is quite distinct. On examining the specimen in Thuemen's Myc. Univ. No. 224, I find that the spores are angularly round or ellipsoid, relatively thick-walled, finely notched at the margin, and 23—25 μ diam. or 25—31 ⩒ 19—23 μ, altogether quite different from the distinctly echinulate spore of the above. A special interest attaches to this *Aecidium*, since it is the first found on *Acacia* in Australia and closely allied forms are supposed to be a stage in the life-history of *Ravenelia*. It is also interesting to note that the aecidiospores of *Ravenelia Holwayi* Diet. *(Neo-ravenelia)* have equatorial germpores, similarly to those in the above species.

Pyrenomyceteae novae in leguminibus Robiniae.

By Dr. Charles E. Fairman.

Old pods of locust, *Robinia pseudacacia*, are favorite places for the growth of various fungi, including *Deuteromyceteae* and *Teleomyceteae*. They are, however, not often found upon the dry pods, blown about over lawns or on ground, but are to be found in the greatest abundance upon moist decaying legumes, which have wintered over, on, or under matted surfaces of grass, or pressed firmly on the surface of damp soil. Not many of the same kind are apt to be found at any one collection. In Proceedings of the Rochester Academy of Science, vol. IV, page 216, and plate XXI, I have described *Sporormia leguminosa*, on *Robinia*, and the species here described are supposed to be new.

Leptosphaeria Lyndonvillae Fairman, sp. nov.

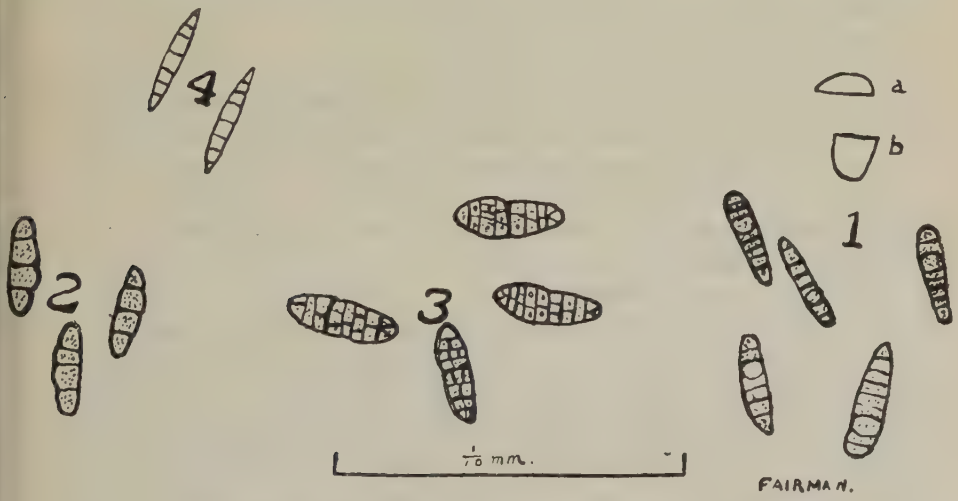
Peritheciis sparsis, erumpenti-superficialibus, depresso-globosis v. globoso-lenticularibus, minutissimis, atris; ascis cylindraceo-clavatis, breve stipitatis, apice late rotundatis, rectis v. curvulis, paraphysibus filiformibus,

octosporis, 74—100 ⩽ 10—12 μ; sporidiis distichis (v. rarissime uniseriatis), clavatis, rectis, 6—9-septatis, loculo tertio superiore globoso-incrassato, apice rotundatis, deorsum in cellulis attenuatis desinentibus, sub-constrictis, primo guttulatis, 20—23 ⩽ 6—7 μ, luteo-fuscis. Fig. 1.

On pods of *Robinia pseudacacia*, on lawns, Lyndonville, N. Y., April 1906.

The cell at the upper end of the sporidium is shown at a, and will average about 3 μ in height, while the lower, attenuated one, shown at b, is about twice as high, or 6 μ.

Differs from *Leptosphaeria carpogena* Sacc. in smaller and more superficial perithecia, and larger asci, and in straight, clavate, broader sporidia (cfr. Berlese, Icones Fung., tab. LXI, fig. 3). From *Leptosphaeria rhopalispora* Berlese (Berlese, Icones, tab. LXII, fig. 2) which has a similarly attenuated form to the sporidia, our species is different in its straighter sporidia



and the globose enlarged third upper cell. It has, also, straighter sporidia than *L. helminthospora* (Ces.) De N., and is much shorter than that species (Berlese, Icones, tab. LXXIV).

Leptosphaeria eustoma f. **leguminosa** Fairman f. n.

Peritheciis sparsis, minutis, erumpenti-superficialibus, sub-globosis, minutissime papillatis, atris; ascis cylindraceo-clavatis, breve stipitatis, apice rotundatis, paraphysibus filiformibus, octosporis, 60—75 ⩽ 13—15 μ; sporidiis distichis, oblongo-fusiformibus, rectis vel curvulis, 3-septatis, ad septa constrictis, uno loculo intermedio paullo crassiore, pallide flavis, 23—27 ⩽ 6—7 μ. Fig. 2.

On the inner surface of pods of *Robinia pseudacacia*, Lyndonville, N.Y., April 1906.

The sporidia are hyaline at first, becoming pale yellow with brownish septa. The perithecia are surrounded at the base by a few brown, septate

hyphae, and have the appearance of being armed with hyaline, acute tipped setae. It is, however, not a true *Pocosphaeria*, as the setulose appearance is due to the etanglement with some fibres from the surface of the pod. It comes very near to *Leptosphaeria eustoma* f. *Lunariae* (Berlese, Icones, tab. XLII, fig. 7), *Leptosphaeria Lunariae* (B. & Br.) Sacc., but differs in smaller, superficial, and scattered perithecia, and also in broader sporidia with darker septa.

Metasphaeria Lyndonvillae Fairman sp. nov.

Peritheciis sparsis, erumpenti-superficialibus, minutis, atris; ascis clavatis, apice late rotundatis, breve stipitatis, octosporis, 60—75 ⩽ 15—16 μ; sporidiis distichis, oblongo-fusiformibus, rectis v. curvulis, 4—7-septatis, subconstrictis, loculis 1—2-guttulatis, 30—35 ⩽ 6—7 μ, hyalinis.

On inner surface of pods of *Robinia pseudacacia*, Lyndonville, N. Y., April 1906.

Metasphaeria leguminosa Fairman sp. nov.

Peritheciis sparsis, minutis, superficialibus, atris; ascis oblongo-clavatis, breve stipitatis, paraphysibus sursum tenuiter clavulato-incrassatis, 8-sporis, 60—70 ⩽ 15—18 μ; sporidiis distichis, lanceolato-fusoideis, primo granulosis et nucleolatis, deinde 7-septatis, loculis intermediis incrassatis, hyalinis, 20—23 ⩽ 3—4 μ. Fig. 4.

On inner surface of pod of *Robinia pseudacacia*, Lyndonville, N. Y., April 1906.

Pleospora aureliana Fairman sp. nov.

Peritheciis sparsis, erumpenti-superficialibus, minutis, depresso-globosis, atris; ascis oblongo-clavatis, apice late rotundatis, breve noduloso-stipitatis, paraphysibus filiformibus, octosporis, 113 ⩽ 20—23 μ; sporidiis sub-ellipsoideis, medio constrictis, 6—9-septatis, sursum crassioribus, muriformibus, guttulatis, distichis, initio hyalinis vel pallide flavis, deinde fuscis, 27—30 ⩽ 10—13 μ. Fig. 3.

On the outer surface of pods of *Robinia pseudacacia*, Lyndonville, Orleans County, New York, 1906.

Etym. aureliana = Orleans, the Orleans County Pleospora. The asci and sporidia are smaller than those of *Pleospora Leguminum* (Wallr.) Rabenh.

Notes mycologiques.

Par René Maire.

Scolecotrichum cladosporioideum R. Maire, sp. prov. nov.

Caespitulis compactis, punctiformibus, atro-brunneis, erumpenti-superficialibus, in macula arida flavo-marginata saepe circinatis, circa 0,1—0,3 mm diam., hyphis conidiferis erectis, dense fasciculatis, brunneis, parce septatis, 100—150 ⩽ 8—10 μ, levibus, apice conidiferis pallidioribusque; conidiis saepius acrogenis, flavo-brunneis, verrucosis, oblongis vel cylindraceis, 23—42 ⩽ 12—16 μ, utrinque rotundatis, 1—2 septatis, ad septa haud vel paullulum constrictis.

Sur les feuilles d'*Iris foetidissima*, Tlemcen, les Cascades, 8 avril 1904.

Ce champignon est voisin de *Scolecotrichum graminis*, dont il diffère par les spores verruqueuses et très grandes, 1—2 septées comme celles des *Cladosporium* dont il diffère à peine par les hyphes courtes, dressées, normalement non rameuses.

Erionema ciliatum (Corda) R. Maire.

Menispora ciliata Corda, Icon. Fung. I, p. 16, fig. 222; Sacc. Syll. IV, p. 326.

Cette espèce, que nous avons rencontrée sur du bois de chêne pourrissant au bois du Fréhaut près Hériménil (Meurthe-et-Moselle) en décembre, est très facile à reconnaître. Toutefois aucun des auteurs qui s'en sont occupés n'a décrit exactement le développement de ses conidies ciliées si caractéristiques et la forme particulière des conidiophores.

Les conidiophores se forment çà et là sur les cellules des filaments dressées de la Dématiée. Une cellule développe un bourgeon latéral, qui grandit et forme bientôt une petite branche à membrane hyaline, bourrée de protoplasma (fig. 1, *a*, *b*). Le plus souvent le conidiophore s'isole de la cellule qui lui a donné naissance par une cloison. Au dessus de cette cloison s'en forment souvent une ou plusieurs autres, de sorte que le conidiophore peut être porté à l'extrémité d'un rameau pluricellulaire. Ce rameau peut même bourgeonner à nouveau et donner latéralement de nouveaux conidiophores (fig. 1, *c*, *d*).

Quoiqu'il en soit, le conidiophore, une fois isolé par une cloison de la ou des cellules sous-jacentes prend une forme allongée, pointue et recourbée, assez semblable à celle d'une corne (fig. 1, *c*, *e*, *f*). La pointe

produit un petit bourgeon qui grossit et s'allonge, tout en restant réuni au conidiophore par un stérigmate très fin: c'est la spore (fig. 1, g).

Le protoplasma du conidiophore passe peu à peu dans celle-ci, qui prend également une forme courbée et développe un cil à son extrémité

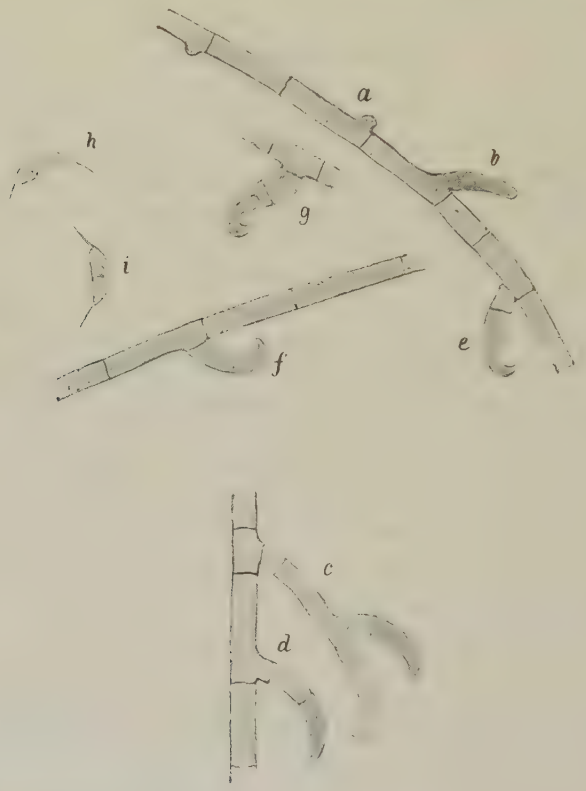


Fig. 1. *Erionema ciliatum.* 600/1.

libre. Lorsque le conidiophore est vide, la spore se détache, entraînant avec elle le stérigmate, qui constitue un second cil.

La spore mûre présente un noyau dans sa partie centrale et de chaque côté de celui-ci un, deux ou plusieurs granules réfringents (fig. 1, *h*, *i*).

Diplodiella pseudo-sphaeropsis R. Maire nov. sp. prov.

Conceptaculis nigris lignicolis, superficialibus, subglobosis, apice obsolete papillatis et pertusis, circa 0,1—0,2 mm diam.; sporis oblongis vel oblongo-cylindraceis, 26—40 ⩽ 12—18 μ, episporio levi, brunneo, plasmate parietali granuloso, sero in medio septatis; sporophoris brevibus cylindraceis, tandem brunneis.

Hab. in ligno putrescente *Pini silvestris.* Prosnes (Marne), leg. E. Berland.

Limacinia Helianthemi R. Maire, nov. sp.

Epiphylla et epiclada, mycelio e floccis aterrimis contexto; hyphis articulatis, subtiliter verruculosis, brunneis; articulis facile secedentibus, saepe Coniothecii ad instar congregatis; pycnidiis longe conoideis, rectis vel curvulis, 150—300 ⩽ 45—70 μ; pycnosporis ovoideo-oblongis, utrinque rotundatis, levibus, brunneis, transverse 2—3-septatis, longitudinaliter uniseriatim vel rarissime biseriatim plus minusve septatis, 10—13 ⩽ 6—7 μ; peritheciis subglobosis, subastomis vel apice ostiolo epapillato pertusis, nec non setis continuis, brevibus, atrobrunneis sparse vestitis, diam. 90—120 μ; ascis octosporis, eparaphysatis, oblongis, circa 28—32 ⩽ 10 16 μ; ascosporis distichis brunneis, levibus, oblongis, utrinque rotundatis, transverse 3-septatis, ad septa haud constrictis, 12 -13 ⩽ 5 μ.

Hab. in *Helianthemo lavandulifolio* Cocco quodam infestato. Algérie, Oran, batterie espagnole, 10 avril 1906.

Peckiella lateritia (Fries) R. Maire.

= *Sphaeria lateritia* Fr., Syst. Myc. II, p. 338.
= *Hypomyces lateritius* Tul., Sel. Fung. Carp. III, p. 62, t. 30, f. 5.
= *Hypomyces (Peckiella) Vuilleminianus* R. Maire, Bull. Herb. Boissier, 1899, p. 138, t. 5.
= *Peckiella Vuilleminiana* (Maire) Sacc. et Sydow, Syll. Fung. XVI, p. 560.
= *Sphaeria deformans* Lagg., Regensburg. Bot. Zeit. 1836, I, p. 249.
= *Hypomyces deformans* Sacc., Syll. Fung. II, p. 475.

Ce Pyrénomycète, parasite du *Lactarius deliciosus* qu'il déforme d'une façon remarquable, présente des spores fusiformes que tous les auteurs donnent comme cloisonnées transversalement. Nous l'avons décrit en 1899 sous le nom d'*Hypomyces (Peckiella) Vuilleminianus*, croyant avoir affaire à une espèce différente de celle décrite par Saccardo, Winter etc., à cause de l'absence de cloison des spores.

Depuis lors, ayant retrouvé assez fréquemment cette espèce, nous lui avons toujours trouvé des spores unicellulaires, même lorsqu'elles sont très âgées et sorties des asques et des périthèces depuis longtemps. Aussi n'avons-nous pas tardé à soupçonner que l'espèce de Tulasne avait été mal décrite et n'était pas distincte de la nôtre. M. Hariot ayant eu l'obligeance de nous communiquer un spécimen original de l'*Hypomyces lateritius* Tul., conservé dans l'herbier du Muséum, nous avons pu étudier les caractères de cette espèce. Nous avons constaté que les spores sont semblables à celles de l'*H. Vuilleminianus*, et pu nous rendre compte des raisons pour lesquelles la description de Tulasne est inexacte.

Tulasne dit en effet des spores »paries est tenuis, levis, achrous, plasma autem granosum, cavitas in loculos duos aequales septo aegre conspicuo divisa«. Nous avions trouvé au contraire les spores verruqueuses, et leur cavité non divisée. Or si l'on

examine ces spores dans l'eau il est très difficile de constater la présence de verrues sur la membrane; celles-ci apparaissent au contraire très nettement quand on examine les spores dans le lactophénol ou l'acide lactique; elles sont colorables électivement, comme nous l'avons montré en 1899 par l'hématoxyline ferrique et les colorants basiques. Quant à la cloison figurée par les auteurs elle n'existe pas en réalité, mais il arrive que l'accumulation des matières de réserve aux deux extrémités de la spore refoule le protoplasma en une couche médiane et une couche pariétale; c'est la couche médiane, qui sépare les masses de matières de réserve et contient d'ordinaire le noyau, qui a été prise pour une cloison. Le noyau reste toujours unique même dans les spores les plus âgées.

La teinte du stroma ne devient brique que dans les spécimens très âgés ou desséchés; elle est due principalement à la coloration de la plante nourricière.

Dans ces conditions il y a lieu de réunir les *H. lateritius* et *Vuilleminianus* sous le nom le plus ancien de *lateritius* et de classer cette espèce dans le genre *Peckiella*. Enfin, l'espèce parasite du *Lactarius deliciosus* étant reconnue unique, il devient évident que l'*Hypomyces deformans* (Lagg.) Sacc., dont la description macroscopique correspond bien à celle du *Peckiella lateritia*, lui est identique.

Il est probable qu'un certain nombre d'autres *Hypomyces* devront aussi être rangés dans le genre *Peckiella* lorsque leurs spores auront été mieux étudiées.

Terfezia Pinoyi R. Maire, nov. sp.

Ascomate subgloboso vel complanato, stipite nullo vel subnullo, extus ex albido sordide lutescente; pellicula tenui, levi, saepius tessellato-rimosa; gleba alba, venis concoloribus raris; ascis ovoideis, octosporis, stipite longiusculo, rarius subnullo praeditis, 80—140 (ped. incl.) ⩽ 52—70 μ; pedicello 5—65 ⩽ 8—12 μ; ascosporis globosis, hyalinis, episporio tenui, subtillime verruculoso vel reticulato-rugoso, 16—19 μ diam., grosse guttulatis.

Steppes argilo-sableuses à Sidi-Khalifa, près le Kreider, Hauts-plateaux oranais, Algérie, 18 avril 1906.

Ce champignon ressemble beaucoup par sa gleba au genre *Tirmania*, mais il en diffère par ses spores globuleuses et l'absence de base stérile. Nous le dédions à notre ami et collaborateur Pinoy, en compagnie duquel nous l'avons récolté.

Picoa Lefebvrei (Pat.) R. Maire.

= *Phaeangium Lefebvrei* Pat. in Journ. de Bot. VIII, 1894, p. 155. Expl. Scient. Tunisie Illustr. Bot. Tab. 5, fig. 6! = *Terfezia Schweinfurthii* P. Hennings, in Hedwigia, 1901, p. 100!

Grâce à l'obligeance de M. le Dr. Hennings, nous avons pu étudier des spécimens originaux de son *T. Schweinfurthii*. Cette étude nous a

montré que ce champignon n'appartient pas au genre *Terfezia:* il a en effet les spores constamment ellipsoïdales. Toutefois ce n'est pas un *Tirmania*, vu l'absence de base stérile.

Par contre il est absolument conforme à la description et aux figures données par Patouillard de son *Phaeangium Lefebvrei*. Les asques et les spores sont de même forme et de même taille; l'épispore est toujours absolument lisse[1]); la structure anatomique de la couche corticale est la même; on y trouve çà et là des poils bruns simples ou peu ramifiés. La gleba ne présente pas de veines discolores. Le champignon de Hennings doit donc être identifié au *Phaeangium Lefebvrei* Pat. antérieurement décrit. Mais que vaut le genre *Phaeangium?*

Patouillard le distingue du genre *Picoa* par deux caractères: 1° spores ovoïdes et non globuleuses; 2° surface lisse, non verruqueuse. Fischer, in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfamilien, I, 1, p. 315, ajoute: 3° Gleba sans veines stériles.

Etudions ces caractères.

1° Le spores sont courtement ellipsoidales et non globuleuses dans le *Picoa Juniperi* Vitt.; elles sont limoniformes dans le *P. Carthusiana* Tul. (= *Leucangium ophthalmosporum* Quél.).

2° La surface du *Phaeangium Lefebvrei* n'est pas absolument lisse. Hennings la qualifie de subgranuleuse. En réalité elle est couverte de craquelures qui délimitent de petites verrues plus ou moins régulièrement polygonales, à peine saillantes sur le frais, très nettes sur le sec. Le *Picoa juniperina* a des verrues bien plus développées; quant au *P. Carthusiana*, il est »sublisse à l'œil nu« dit Tulasne, et présente à la loupe »de petites verrues ou tubercules«.

D'autre part le *Phaeangium* et les deux *Picoa* susdits présentent tous trois des poils sur leur couche corticale; cette dernière est formée chez les trois champignons par des cellules plus ou moins isodiamétriques.

3° Les veines stériles existent dans le *Phaeangium*, seulement elles sont peu nombreuses et concolores, partant peu distinctes, ce qui est également le cas pour *Picoa Carthusiana*, alorsque dans *P. Juniperi* elles sont plus faciles à distinguer.

Il n'y a donc pas de caractères différentiels bien nets entre le *Phaeangium* et les *Picoa*, tandis qu'il y a de nombreuses affinités; aussi le *Phaeangium Lefebvrei* Pat. doit-il rentrer dans le genre *Picoa* sous le nom le plus ancien de *Picoa Lefebvrei* (Pat.) Maire.

---

[1]) Hennings décrit par erreur les spores comme globuleuses, 20—23 μ diam., à épispore lisse ou rugueux. Elles ont 25—30 ⩽ 22—26 μ, et ce qui les fait paraître quelquefois rugueuses, c'est la présence à leur périphérie, sous l'épispore mince et hyalin, d'une couche de protoplasma granuleux appliquée là par l'extension de la goutte d'huile centrale.

Ustilago Cutandiae-memphiticae R. Maire, nov. sp.

Soris in parenchymate corticali ramorum paniculae evolutis, deformantibus, nigris, pulveraceis; sporis globosis vel subglobosis, 9—13 μ diam., episporio usque ad 1,5 μ crasso, brunneo, dense verruculoso.

Pied de la dune d'Aïn-Sefra près des sources, sur *Cutandia memphitica*, 16 avril 1906.

Peridermium Balansae (Cornu) Sacc. Syll. IX, 326.

= *Aecidium Balansae* Cornu in Pat. Champ. N. Caléd. Bull. Soc. Mycol. France, 1887, p. 173, t. XVII, f. 4.

Sur les feuilles de *Dammara Moorii* Lindl. *(matrix nova)*, Nouvelle Calédonie, leg. Franc.

Obs.: L'ornementation de la membrane est très particulière et n'est pas aussi simple que la figure Patouillard. L'épispore présente en effet un réseau dont les nœuds sont plus épais et plus hauts que les autres parties, de sorte qu'ils se présentent à première vue comme de gros aiguillons à pointe mousse.

Uromyces tingitanus P. Henn. in Hochreutiner, Le Sud-Oranais, Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, ann. VII, VIII, 1903/1904, p. 242!

Nous avons récolté le 16 avril à Aïn-Sefra, loco classico, l'urédo de ce parasite, en compagnie des téleutospores. Voici la diagnose de cet urédo, resté inconnu à Hennings, dont les specimens, récoltés en mai, ne portaient plus que des téleutospores:

»Soris uredosporiferis in maculis minutis purpureis insidentibus, cinnamomeo-ferrugineis, diu epidermide atro-purpurea velatis, rotundatis, 0,1—1,5 mm diam., saepe confluentibus et totam folii superficiem obtegentibus; uredosporis plerumque ellipsoideo-oblongis, rarius ovoideis, 26—33 ⩽ 16—22 μ, episporio fulvo, tenui, dense verruculoso, verruculis subtillimis longitudinaliter seriatis; poris duobus aequatorialibus, sed aegre conspicuis.«

Comme on le voit l'urédo de cette espèce est bien caractérisé et facile à distinguer de ceux des espèces voisines. Les écidies manquent.

Puccinia Launaeae R. Maire, nov. sp.

Soris utriusque formae in maculis pallidis interdum obsoletis insidentibus, minutis, rotundatis, pulverulentis, epidermide diu tectis, sparsis vel circinatis; uredosporiferis cinnamomeo-brunneis; teleutosporiferis atro-brunneis, uredosporis saepe immixtis; uredosporis subglobosis vel ovoideis, 22—26 ⩽ 19—22 μ, episporio tenui, flavo-brunneo, laxe echinulato, poris 2 aequatorialibus; teleutosporis ellipsoideis vel ellipsoideo-oblongis, ad septum haud vel vix constrictis, utrinque rotundatis, 33—45 ⩽ 21—26 μ, episporio brunneo, levi, apice haud incrassato, tenui (usque 3 μ crasso); pedicello brevi vel sporam aequante, valde deciduo.

Maroc: Figuig, palmeraie de Zenaga, sur les feuilles de *Launaea nudicaulis*, 13 avril 1906.

Les pores de la téleutospore sont d'ordinaire placés, celui de la cellule inférieure à mi-hauteur, celui de la cellule supérieure aux deux tiers de la hauteur. Ce *Puccinia* est voisin des *P. Endiviae* Pass. et *P. Marquesi* Roll. dont elle se distingue par les téleutospores absolument lisses (examinées dans le lactophénol avec un objectif à immersion $^1/_{16}$) et à pédicelle court.

Tomentella rubiginosa (Bres.) Maire.

Hypochnus rubiginosus Bres., Att. R. Accad. Sc. Lett. Art. d. Agiati, 3e sér. III, 1897, p. 116.

Sur écorce de *Fagus silvatica*, forêt d'Eu (Seine-Inférieure), octobre 1903; sur les mousses à terre à Olympie (Grèce), octobre 1904.

Obs.: Ce champignon es un véritable *Tomentella* à spores brunes aculéolées, voisin du *Tomentella ferruginea* Pers.

Tomentella asterigma R. Maire, nov. sp.

Tenuis, resupinata, arachnoidea, albida vel albido-cinerea, ambitu indeterminato; trama ex hyphis laxiusculis, prostratis, levibus, dilutissime flavidis, septato-nodosis, 2,5—3,5 μ diam., hyphis fertilibus erectis, ramosis, intricatis, hyalinis, levibus, 2,5—4 μ diam., septato-nodosis; cystidiis nullis; basidiis 4-sporis, rarius 2—6 sporis, cylindraceis, 25—40 ⩽ 5—7 μ; sporis sessilibus, globoso-angulatis, echinulatis, sub micr. dilute olivaceis, 6—8 ⩽ 5—6 μ, rarius usque ad 12 ⩽ 8 μ. — Hab. in subere putrescente.

Sur le liège pourrissant de *Quercus suber*, forêts entre Tlemcen et Hafir, Algérie, 21 avril 1906.

Boletus tlemcenensis R. Maire, nov. sp.

Pileo crasso, 8—12 cm diam., sicco, levi, brunneo; stipite valido, subbulboso, e sulfureo ochraceo-brunneo, interdum ad basin rubro-tincto, granuloso-squamuloso; carne dulci, flavida, vulnerata primo immutata, tandem brunneo-purpurea; tubulis circa stipitem depressis, ex albido-griseo flavescentibus; poris minutis, rotundatis, ab initio citrinis, immutabilibus, tandem ochraceis; basidiis tetrasporis, capitatis, circa 40 ⩽ 12 μ; sporis oblongo-fusiformibus, sub micr. dilute brunneolis, levibus, 16—24 ⩽ 6—8 μ; cystidiis hyalinis apice piliformi hymenium superantibus, 50—60 ⩽ 8—10 μ.

Forêts de *Quercus suber* et *Q. lusitanica* entre Tlemcen et Hafir, Algérie, sur les grès — 21 avril 1906.

Cette espèce appartient à la section »*Edules* Fr.«; elle est voisine des *B. impolitus* Fr. et *fragrans* Vitt. dont elle diffère par le pied squamuleux, les tubes d'abord blanc-grisâtres et le chapeau lisse; elle est comestible.

Ascomycetes novi.

Autore Dr. H. Rehm.

1. Ascomycetes Americae borealis.[1])

IV.

1. **Massaria platanioides** Rehm.

Perithecia gregaria, cortici interiori haud mutato, subdealbato innata, globulosa, 0,5—0,7 mm diam., papillula hemiglobosa atra corticem dealbatum perforantia. Asci cylindracei, c. 150 ⩽ 15 μ, 8-spori. J —. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 3-septatae, cellulis Massariae formiter ellipticis, interdum cellula una media iterum septata 5-cellulares, fuscae, primitus cellulis apicalibus subhyalinis, non perpendiculariter divisae, 22—25 ⩽ 10—12 μ, ad septa haud constrictae, strato tenui mucoso obvolutae, 1-stichae. Paraphyses filiformes, tenerae, septatae, guttulatae, —3 μ cr.

Lyndonville, U. St. Am. 4/1906 leg. Dr. Fairman „on bark of dead prostrate troncs of drees".

(*Massaria Platani* hat unter der Epidermis liegende größere Perithecien und größere Sporen.)

2. **Teichospora praeclara** Rehm.

Perithecia dispersa, basi cortici subinnata, demum sessilia, globulosa, atra, scabriuscula, brevissime papillulata, poro perspicuo haud pertusa, 0,3—0,7 mm diam. excipulo extus subfusco, intus hyalino, crasso, non carbonaceo. Asci clavati, apice rotundati, —250 ⩽ 30 μ, 8-spori. J —. Sporae fusoideae, rectae, primitus hyalinae, dein flavido-fuscae, ab initio 3-septatae, interdum medio paullulum constrictae, demum transverse 7—11-septatae, longitudinaliter 2—3-septatae, cellulis guttis oleosis magnis repletis, 60—65 ⩽ 15—18 μ, distichae. Paraphyses plurimae, arcte juxtapositae, filiformes, septatae, hyalinae.

Ad corticem adhuc pendulum *Ostryae virginicae*. Lyndonville U. St. Am. leg. Dr. Fairman.

(Steht zunächst der *Teichospora princeps* (Fabr.) Sacc., Berlese Icon. f. II, p. 59, tab. 87, f. 1, hat aber noch längere und viel stärker geteilte Sporen.)

3. **Schizoxylon dermateoides** Rehm.

Apothecia dispersa, in cortice interiore sessilia et prorumpentia, globulosa, clausa, mox pseudopatellaria, poro minutissimo pertusa, demum patellaria aperta, disco tenuiter marginato, orbiculari, cinerascente, plano,

[1]) Cfr. Annal. Mycol. III, p. 516.

extus glabra, excipulo crasso parenchymatico, tota pruina alba tecta, 0,5—1,5 mm diam., ceracea. Asci cylindracei, versus apicem subacutati, c. 200 ⩽ 12 μ, 2—4-spori. Sporae filiformes, septatae, asci longitudine, parallele positae, intra ascum cellulis singulis oblongis hyalinis, 7—8 ⩽ 3—4 μ secessis. Paraphyses filiformes, hyalinae, 1,5 μ, ad apicem conglutinatae et epithecium crassum, viridifuscidulum, Jodii ope coerulee tinctum formantes.

On dead limbs of *Salix* in woods. Lyndonville N. Y. 1/1906 leg. C. E. Fairman.

(Nur schwer ist der ursprünglich vorhandene porus sichtbar. Die Apothecien machen den Eindruck einer Dermatea und sind gänzlich von weißem Reif bedeckt. Der Pilz steht dem *Sch. argentinum* Speg. am nächsten, unterscheidet sich aber besonders durch etwas kürzere Zellen und nur wenigsporige Schläuche.)

4. **Placographa** (Patinella) **mexicana** Rehm.

Apothecia primitus immersa, dein emergentia, demum sessilia, globoso-clausa, mox urceolata, disco oblongo vel plerumque orbiculari, crasse irregulariter verrucose marginato, hyalino-flavidulo, demum interdum gyroso-plicata, extus verruculosa, nigrofusca, 0,5—1,5 mm diam., sicca plicata vel corrugata, ceracea, excipulo crasso subfusco parenchymatice contexto. Asci clavati, apice rotundati, 60—70 ⩽ 8 μ, J —, 8-spori. Sporae oblongae, rectae, utrinque obtusae, 1-cellulares, hyalinae, 8—10 ⩽ 3—3,5 μ, distichae in superiore asci parte. Paraphyses filiformes, septatae, 1,5 μ cr., ad apicem multoties ramosae, 2 μ cr., sordide flavidulae, Epithecium crassum formantes. Hypothecium fuscidulum.

Ad lignum putridum. New-Mexico. Leg. Seaver.

(Von allen bekannten Arten durch viel größere, unregelmäßig fast lappig berandete, wenig gewundene Apothecien mit hellerer Fruchtscheibe, sowie keulige Schläuche mit J — verschieden, einem *Cenangium* im allgemeinen ähnelnd.)

5. **Patellaria atrata** (Hedw.) Fries.

f. **indigotica** (C. et P.) Rehm.

Synon.: *Patellaria indigotica* C. et P. (25. Rep., p. 98).

Lecanidion indigoticum Sacc. (Syll. f. VIII, p. 797).

Exs.: Ell. et Ev. N. am. f. 2051.

(Nullo modo nisi colore indigotico hymenii et apud Pat. atratam observando diversa.)

6. **Holwaya pusilla** Rehm.

Apothecia in ligno superficialiter fusco-nigritulo dispersa, sessilia, primitus subgloboso-clausa, dein patellaria, tenuissime marginata, 300 μ alta et lata, in stipitem brevissimum c. 145 μ lat. subcylindraceum elongata, glabra, atra, sicca subverruculosa; excipulo flavofusco, hyphis laxe intricatis contexto, subgelatinoso, crasso. Asci cylindracei, apice rotundati,

120—130 ⩽ 8—10 µ, 8-spori. J —. Sporae cylindraceo-vermiculares, apice superiore obtusae, inferiore acutatae, subcurvatae, 15-septatae, quaque cellula magniguttata, haud constrictae, hyalinae, 35—38 ⩽ 3—3,5 µ, distichae. Paraphyses filiformes, 1 µ cr., ad apicem dichotomae et fuscae. Epithecium crassum formantes.

Ad lignum putridum in sylvis. Lyndonville N. Y., U. St. Am., comm. C. E. Fairman.

(Entspricht im Bau ganz genau der *H. gigantea* (Peck) Durand, unterscheidet sich aber insbesondere durch die winzigen, einer *Lahmia* ganz ähnlichen Apothecien; die charakteristische Sporenform trennt insbesondere von *Lahmia*. Fairman fand die Sporen —60 µ lang.)

Betr. *Holwaya gigantea* (Peck) Durand (Bull. Torr. bot. Club 1901, p. 354) cfr. Sacc. syll. XIV, p. 806, XVI, p. 1151.

7. **Gorgoniceps Jowensis** Rehm.

Apothecia dispersa, sessilia, subglobosa, in stipitem brevissimum crassum elongata, demum disco patellari, marginato, mox convexulo et emarginato, albescente, extus glabra, coerulee viridula, 0,2—0,5 mm diam. et alt., sicca disco suburceolato, dilute fuscidulo, excipulo ad basim fusce, ceterum hyaline prosenchymatice contexto. Asci clavati, apice rotundati, 80—100 ⩽ 10—12 µ, 8spori. J —. Sporae subcylindraceae, interdum subcurvatae, plerumque rectae, utrinque rotundatae, transverse 7-septatae, haud constrictae, hyalinae, 30—33 ⩽ 3—4 µ, distichae. Paraphyses filiformes, 2 µ, versus apicem 2,5—3 µ cr. et subcurvatae, hyalinae.

Ad lignum vetustum. Mt. Pleasant (Jowa) U. St. Am. leg. Seaver.

(Nähert sich im allgemeinen sehr dem *Gorgoniceps Pumilionis* Rehm, weicht aber durch oben nicht zugespitzte Schläuche und nicht nadelförmig spitze Sporen ab.)

8. **Sclerotinia nyssaegena** (Ellis) Rehm.

Synon.: *Peziza nyssaegena* Ellis (N. am. f.).

Ciboria nyssaegena Sacc. (Syll. f. VIII, p. 207).

Exs.: Ellis N. Am. f. 389.

Growing from old drupes of *Nyssa multiflora*, buried under decaying leaves in muddy places.

9. **Sclerotinia Johnsonii** (E. et E.) Rehm.

Synon.: *Ciboria Johnsonii* E. et E. (Proc. Acad. Phil. 1894, p. 348).

Cfr. Sacc. Syll. f. XI, p. 402.

On decaying thorn apples lying on the ground.

Exs.: Ell. et Ev. N. am. f. 3131.

2. Ascomycetes hungarici.

1. **Herpotrichia alpincola** Rehm.

Perithecia in maculis nigris, c. 2—3 cm long., 0,5 cm lat., gregarie sub epidermide nidulantia eamque elevantia, denique perrumpentia et

plerumque in cortice denigrato sessilia, globosa, minute papillulata, atra, basi hyphis permultis, saepe perlongis, simplicibus, septatis, subfuscis, 4 μ lat. conjuncta, 0,3 mm diam. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati, 90—120⩻10—20 μ, 8-spori. J —. Sporae fusiformes, utrinque subobtusae, 1—3(—5) transverse septatae, hyalinae, senescentes interdum fuscidulae, 25—30⩻5—8 μ, strato tenui mucoso obductae, distichae. Paraphyses ramosae.

Ad caules putrescentes *Aconiti* in alpibus editioribus Hungariae. Hohe Tatra (Zips.) leg. Dr. Linhart, Dzurowa prope Teplicska (Liptau) leg. Lojka, idem ad lacum Zenoga (Retyezat) Transsylvaniae.

(Mit wenig entwickeltem Mycelium fand ich ebenfalls auf *Aconitum* den Pilz am Gotthard (Schweiz). Die schwarzen, oft die Dicke der Rinde durchdringenden und färbenden Hyphen, dann die Größe und Teilung der Sporen trennen denselben von *Metasphaeria rupicola* Sacc., welche ebenfalls auf *Aconitum* wächst, vollständig (Cfr. Sacc. f. it. del. 282, Sylloge f. II p. 157, Berlese Icon. f. I, p. 139, tab. 152, f. 1). Gut entwickelte Sporen sind deutlich 4-zellig, etwas wechselnd breit und verlieren zuletzt den Schleimhof.)

2. **Gloniopsis Lojkae** Rehm.

Apothecia ligno late dealbato innata, parallele seriata, dispersa, primitus globosa et plane obtecta, dein poro minuto aperta, demum hysteriformia, rima longitudinali aperta, utrinque acutata, labiis crassis medio distantibus discum planum atrum denudantibus, senilia supra ligni superficiem derasam exstantia, excipulo crasso carbonaceo, ligno arcte connato, 0,5—2 mm long., 0,5—2 mm lat. Asci clavati, apice rotundati, 4—8-spori, c. 100⩻15 μ. J —. Sporae ellipsoideae, transverse 3—5, longitudinaliter plerumque 2-septatae, ad septa haud contractae, subhyalinae, 15—18⩻8—9 μ, distichae. Paraphyses filiformes, septatae, ad apicem subramosae et fuscidulae, Epithecium fuscum formantes.

Ad lignum *Fraxini Orni* in monte Treskovácz in Banatu prope Danubium 5/1874 leg. beatus Lojka.

(Nähert sich der Gattung *Hemigloniopsis* Paoli (Cfr. Sacc. syll. XVII, p. 911), welche aber nur ein unvollständig entwickeltes, kein deutliches Hypothecium bildendes, kohliges Gehäuse besitzt und wohl besser zu den Patellariaceen, zunächst *Hysteropatella* zu stellen sein wird. Bei unserer Art treten durch Verwitterung des Holzes die Apothecien zuletzt stark über die Oberfläche des Holzes hervor. Auch der Gattung *Pseudographis* steht unser Pilz in seiner Entwicklung ziemlich nahe.)

3. **Calloria hungarica** Rehm.

Apothecia dispersa, sessilia, primitus globoso-clausa, mox patellaria, disco orbiculari tenuissime marginato, plano, 0,15—0,25 mm diam., extus glabra, dilute succinea, excipulo parenchymatice subhyaline contexto, sicca complicata, subaurea, tremelloidea. Asci clavati, 60—70⩻9 μ, 8-spori.

J —. Sporae ellipsoideae, utrinque rotundatae, medio septatae, haud constrictae, hyalinae, 8—9 ⩽ 4 μ, distichae. Paraphyses filiformes, versus apicem subglobosae, —6 μ lat., hyalinae.

In ligno *Pyri Mali*. Starà Skola. Schemnitz Hungariae. Leg. Kmét.

(Von *Calloria extumescens* Karst. durch winzige Apothecien und Sporenform, ebenso von *C. austriaca* Höhnel und besonders durch die Paraphysen etc. ganz abweichend.)

3. **Discomyces gallicus.**

Niptera Mülleri-Argovensis Rehm.

Apothecia gregaria, in hypophyllo sessilia, primitus globoso-clausa, dein urceolata, disco hyalino orbiculari crasse marginato, excipulo fusco, glabro, parenchymatice e cellulis 10—15 μ diam. contexto, versus marginem seriebus cellularum elongatis, ad apicem clavatis, fuscis, 10—20 μ long., 5—8 μ lat., 300—320 μ diam., sicca globoso-convoluta, extus asperula. Asci clavati, apice rotundati, sessiles, 35—40 ⩽ 5—6 μ, 8-spori. J +. Sporae subcylindraceae, utrinque rotundatae, rectae, medio septatae, haud constrictae, hyalinae, 10—12 ⩽ 1,5—2 μ, distichae. Paraphyses filiformes, septatae, 1,5 μ cr., hyalinae.

Ad folia *Quercus Ilicis*. Cevalaires. Gallia austr. Leg. Müller Argov. Ex herb. Barb. Boiss. 1905 communicata species.

(Bisher ist keine *Niptera* auf *Quercus*-Blättern beschrieben.)

4. **Discomyces graecus.**

Helotiella Maireana Rehm.

Apothecia gregaria, sessilia, subcyathoidea, primitus globoso-clausa, dein disco orbiculari plano, tenuissime marginato, 0,15—0,25 mm lat., extus glabra, in stipitem brevissimum crassum elongata, 0,2 mm alt, hyalino-citrinula, sicca distinctius stipitata, excipulo ceraceo pseudoparenchymatice hyaline contexto. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati incrassatique, 60—70 ⩽ 5—6 μ, 8-spori. Porus J +. Sporae oblongae, utrinque subattenuato-rotundatae, medio crasse septatae, haud constrictae, utrinque juxta septum 1-guttulatae, hyalinae, 7—8 ⩽ 2,5 μ, oblique 1-stichae (interdum in apice asci 2-stichae). Paraphyses filiformes, hyalinae 3 μ cr.

In cupulis dejectis *Quercus cocciferae* prope Olympiam Elidis Graeciae. 10/1904 leg. Prof. R. Maire.

(Steht einerseits dem *Helotium herbarum* (Pers.) Fr. nahe, unterscheidet sich aber durch die kleinen, kaum gestielten Apothecien und die immer 2-zelligen Sporen mit breiter Scheidewand, sowie durch die Beschaffenheit des Gehäuses, andererseits der *Phialea subpallida* Rehm (Discom., p. 710), entbehrt aber der krugförmigen Apothecien, hat keine elliptisch-eiförmigen Sporen u. J —. Gehört zunächst **Phialea alniella** (Nyl.) Rehm p. 721, diese hat aber viel häutigere Apothecien und nur 1-zellige Sporen.)

5. Pyrenomyces Africae australis.

Anthostomella Cassionopsidis Rehm.

Apothecia gregaria, innata, epidermidem denigratam hemisphaerice elevantia, semper obtecta, modo papillula minuta poro perspicuo pertusa prominente, globosa, glabra, atra, carbonacea, 1 mm diam. Asci cylindracei, apice rotundati, c. 300 ⩽ 12—15 μ, 8-spori, Jodii ope haud coerulee tincti. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 1-cellulares, subfuscae, 18—20 ⩽ 8—9 μ, strato mucoso tenui obductae, 1-stichae. Paraphyses ramosae, septatae, 3 μ cr.

Ad ramulos *Cassionopsidis*. Promontorium bonae Spei. leg. Mc Owan, comm. Dr. Pazschke.

(*A. africana* Kalchbr. hat Sporen 22—32 ⩽ 12—15 μ, die zunächst stehende *A. Unedonis* (DN.) Sacc. Sporen 25 ⩽ 12 μ.)

Zum Gedächtnis an J. B. Ellis.

Das soeben mir zugegangene Heft No. 82 des Journal of Mycology Vol. XII bringt: „Obituary — Job Bicknell Ellis".

Allen wissenschaftlich mit Mycologie Beschäftigten ist der Name J. B. Ellis als der eines hervorragenden nordamerikanischen Mycologen wohl bekannt, dessen Arbeiten sich unmittelbar an die von Schweinitz und Ravenel anreihten und mit eisernem Fleiß bis zur Gegenwart fortgesetzt wurden. Sie begannen von 1875 an im Verein mit dem ausgezeichneten, noch lebenden englischen Mycologen Dr. M. C. Cooke in der „Grevillea"; 1885 wurde von Ellis und Prof. W. A. Kellerman das „Journal of Mycology" für Nordamerika gegründet. Von ihm allein oder in Gemeinschaft mit anderen Forschern wurden in den verschiedensten nordamerikanischen Fachschriften gewaltige Mengen neuer Arten wissenschaftlich genau beschrieben; hervorragend ist die von Ellis und Everhart 1892 veröffentlichte Bearbeitung der Nordamerikanischen Pyrenomyceten.

Eine außerordentliche Quellen-Bereicherung für die Mycologie bildet die Exsiccaten-Sammlung seiner North American Fungi, welche in 36 Centurien von 1875—1899 erschienen und denen dann die Fungi Columbiani folgten.

Naturgemäß wird der Name J. B. Ellis für alle Zeiten in N.-Amerika als derjenige eines Mannes fortleben, welcher dort das gewaltige Gebiet der Mycologie mit größtem Scharfblick und unentwegtem Eifer wissenschaftlich zu erforschen begonnen, Umfassendes geleistet und die Grund-

lage zum weiteren wissenschaftlichen Studium insbesondere der Pflanzenkrankheiten gelegt hat. Jetzt besitzt N.-Amerika eine Anzahl ausgezeichneter Mycologen, während mir Ellis am 2. August 1877 schrieb: „hic perpauci in studiis mycologicis versantur".

Während demnach seine eigenen Arbeiten sich auf die Pilze Nordamerikas beschränkten, sind sie aber doch natürlich für die Mycologie überhaupt von größtem Nutzen gewesen und haben besonders in pflanzengeographischer Beziehung einen hohen Wert für das in wissenschaftlich-mycologischer Arbeit ältere Europa.

In Deutschland stand Ellis meines Wissens nur mit von Thümen, dem er auch Beiträge zur Mycotheca universalis schickte, und mit Dr. Winter in wissenschaftlichem Verkehr.

Am 20. Dezember 1874 sprach er gegen mich den Wunsch nach Tausch von Pilzen aus, erneut am 22. Februar 1875: „nam in praesente pecunia deest". Seitdem standen wir in regem wissenschaftlichem Verkehr, der von ihm zuerst in lateinischer trefflicher Sprache, vom Januar 1880 an englisch geführt wurde. Der Austausch bestand vor allem meinerseits in Zusendung von Rehm: Ascomycetes exs. und Cladoniae exs., seinerseits in den N. Amer. Fungi und einer größeren Zahl Beiträge für die Ascom. exs. Außerdem sandte er mir fortwährend und noch am 8. Oktober 1901 nordamerikanische Ascomyceten zur Beurteilung, da er nicht immer über ausreichendes Vergleichungsmaterial verfügte; insbesondere war dieser Verkehr lebhaft in den Jahren 1875—1885. Er schrieb am 28. Januar 1876: „mutua inter nos sit amicitia", am 20. April 1876: „hoc inter nos commercium continuat spero et nos mutuo juvet.", am 28. August 1876: „maximas Tibi gratias habeo et semper habebo pro Tuis in meis fungis observationibus criticis". 1880 wünschte er eine kritische Beurteilung seiner N. am. F., welche sich in Hedwigia 1881 von mir findet; er erwiderte: „I am much pleased to see, that You regard my work as favorably". Aus allen seinen liebenswürdigen Zuschriften erhellte immer wieder, welchen Wert er auf die von Deutschland kommende Beurteilung seiner Arbeiten und welchen er auf die deutschen mycologischen Arbeiten, besonders auch meine Ascom. exs. legte, und es darf getrost behauptet werden, daß die deutschen Anschauungen für ihn bei vielen Pilz-Arten maßgebend gewesen sind.

Ellis wurde geboren am 21. Januar 1829 zu Potsdam N. Y. und wurde später Lehrer; im Juni 1851 wurde er beim Union College graduiert und war ein eifriger Botaniker. Erst vom Jahre 1878 an beschäftigte er sich ausschließlich mit Mycologie. Er selbst sammelte nur in der weiteren Umgebung seines Wohnsitzes in Newfield/New-Jersey, wo er reichste Funde an Pilzen machte. Aus diesen und den Beiträgen vieler anderer allmählich dazu gekommener nordamerikanischer Sammler entstand sein ausgezeichnet schönes und reiches Exsiccaten-Werk von bleibendem Wert. Bei der Herstellung desselben war seine am 18. Juli 1899 verstorbene Frau als

getreueste sorgfältigste Helferin tätig. Am 20. Oktober 1899 schrieb er mir: „The N. Am. f. on account of the death of my wife will not be continued". Seine Sammlungen kaufte dann der Botanische Garten zu New-York. Er selbst starb am 30. Dezember 1905.

Durch seine echt wissenschaftliche Tätigkeit hat Ellis für die Entwicklung der Mycologie in N.-Amerika bahnbrechend gewirkt, nutzbringend für die Mycologie überhaupt.

Dem Andenken des liebenswürdigen, einfachen, selbstlos unermüdlich tätigen Forschers, dessen Namen Pilz-Gattungen und -Arten tragen, sei auch der Dank der deutschen Mycologen dargebracht.

Neufriedenheim, München XII, Juni 1906.

Dr. Rehm.

Novae Fungorum species — III.[1])

Auctoribus H. et P. Sydow.

Pyrenophora ampla Syd. nov. spec.

Peritheciis sparsis, subcutaneis, tandem erumpentibus, globoso-depressis, ca. 175—220 μ diam., ostiolo minuto, primo setulis simplicibus erectis rigidis septulatis opacis apice non dilutioribus ca. 175 μ longis 7 μ latis obsessis, tandem calvescentibus, membranaceo-coriaceis, atris; ascis amplis, late ellipsoideis, brevissime stipitatis, 140—180 ⩒ 50—65, octosporis; sporidiis irregulariter di-tristichis, oblongis, utrinque rotundatis, rectis vel leniter curvulis, transverse 10—14-septatis, longitudinaliter 2-3-septatis, ad septa constrictis, olivaceo-brunneis, tandem obscurioribus et subopacis, 52—72 ⩒ 21—28.

Hab. in foliis petiolisque emortuis Anemones tetonensis, Big Cottonwood Canyon, Salt Lake Co., Utah Americae bor. 23. VIII. 1905. A. O. Garrett.

Auerswaldia Copelandi Syd. nov. spec.

Stromatibus amphigenis, omnino immersis, phyllachoroideis, forma et magnitudine valde ludentibus, 2—15 mm latis, nervis non limitatis sed eos transverse superantibus, atris, nitidis, carbonaceis; loculis in quoque stromate 1 vel pluribus (usque 20); ascis forma variabilibus, cylindraceis vel clavatis vel saccatis, ca. 70—90 ⩒ 10—28 μ; sporidiis octonis (an semper?), monostichis vel etiam irregulariter distichis, subglobosis vel late ellipsoideis, continuis, ex hyalino brunneolis, 14—19 ⩒ 12—15 μ.

---

[1]) cfr. Annal. Mycol. III, p. 185.

Hab. in foliis Caryotae, in regione Zamboanga, Mindanao, ins. Philippin. Febr. 1905 (No. 1627). E. B. Copeland.

Eine in der Form der Stromata sowie der Asci sehr variable Art. Die Stromata sind nie von den Blattnerven begrenzt, sondern gehen transversal über dieselben hinweg. Sie sind der Blattsubstanz völlig eingesenkt und mit diesen verwachsen, wodurch sich die Art von anderen zur Gattung *Auerswaldia* gestellten Species, deren Stromata mehr oder weniger oberflächlich sitzen, beträchtlich unterscheidet. Die Gattung dürfte daher wenigstens in 2 Genera aufzulösen sein.

Phoma Pterocaryae Syd. nov. spec.

Pycnidiis late densiuscule gregariis (non caespitosis), globoso-depressis, subcutaneis, demum vertice obtuso vix pertuso erumpentibus, 0,5 mm diam., atris; sporulis oblongis, rectis, continuis, hyalinis, eguttatis, 7—9 ⩻ 2—3; basidiis nullis vel obsoletis.

Hab. in ramis Pterocaryae caucasiae, Baumschulen Tamsel Germaniae. (P. Vogel.)

Harknessia aggregata Syd. nov. spec.

Peritheciis hypophyllis, plerumque dense aggregatis, rotundatis, atris, medio irregulariter apertis, 175—225 μ diam., pariete ut videtur in completa; sporulis globosis vel ellipsoideo-globosis, continuis, fuscis, 7—10½ μ diam.

Hab. in foliis languidis Ceanothi velutini, Salt Lake Co. in Utah Americae bor., 6. 7. 1905 (leg. A. O. Garrett).

Excipulina rostrata Syd. nov. spec.

Peritheciis sparsis, subsuperficialibus, glabris, primo sphaeroideo-clausis, dein late apertis et cupuliformibus, 300—400 μ diam., atris, molliusculis, contextu radiato, subprosenchymatico; sporulis fusoideo-elongatis, indistincte 2-septatis, hyalinis, leniter curvulis, 16—21 ⩻ 2½—3½, apice in rostrum filiforme curvulum longissimum usque 30 μ longum sensim abeuntibus, ad septa non constrictis; basidiis brevibus.

Hab. in caulibus emortuis Aquilegiae leptoceratis, Big Cottonwood Canyon, Utah Americae bor. 24. 8. 1905 (A. O. Garrett).

Botryoconis Syd. nov. gen. Melanconiacearum. (Etym. *botrys*, racemus, ob conidia botryoso-aggregata et *conia*, pulvis.) — Acervuli primo subcutanei (ut videtur), demum erumpentes, pulvinato-effusi. Conidia in capitula unita vel botryoso-aggregata, colorata, continua. — *Drepanoconi* Schroet. et P. Henn. videtur affinis.

Botryoconis Saccardoi Syd. nov. spec.

Acervulis tumores irregulares ½—3 cm latos saepe profunde incisos efficientibus, totam tumorum superficiem pulvere ferrugineo aeque obtegentibus; conidiis compluribus (6—10) botryoso-conjunctis, solitariis ovato-oblongis, continuis, levibus, flavo-brunneolis, 10—16 ⩻ 5—7 μ, rectis vel subinde leniter curvulis.

Hab. in ramis *Canellinhae* (ut videtur), Sao Leopoldo, prov. Rio Grande do Sul Brasiliae (J. Rick).

Vorstehender Pilz erinnert sehr an *Drepanoconis brasiliensis* Schroet. et. P. Henn. und *Marsonia fructigena* (Rick) Bres. Er unterscheidet sich von beiden durch die rasig-gehäuft stehenden gefärbten Conidien. Zufolge gütiger Mitteilung des Herrn Prof. P. A. Saccardo dürfte der sonderbare Pilz am besten zu den Melanconiaceen zu stellen sein.

Torula pulviniformis Syd. nov. spec.

Caespitulis sparsis, saepius solitariis, hemisphaerico-pulviniformibus, 1—2 mm diam., pulverulentis, atris; hyphis filiformibus ca. 200 µ longis, 4 µ crassis, obscure septatis, tandem distincte septatis crassioribus et in conidia se mutantibus moniliformibus; conidiis (articulis) continuis vel binis diutius adhaerentibus, globosis v. subglobosis, fusco-brunneis, distincte verrucosis, 7—10 µ diam.

Hab. in foliis putridis Bromeliaceae cujusdam, Sao Leopoldo, prov. Rio Grande do Sul Brasiliae, 1905. J. Rick.

Die Art gehört zur Untergattung *Trachytora* Sacc.

Arthrobotryum Rickii Syd. nov. spec.

Synnematibus sparsis vel basi paucis fasciculatis, erectis, atris, filiformibus, rigidis, usque 1 mm longis, 50—70 µ crassis, basi subbulbosis, apice clavato-incrassatis, parte claviformi ca. 70—200 µ longa, ex hyphis ca. 2—3 µ crassis dense cohaerentibus compositis; conidiis subcylindraceis, elongatis, utrinque rotundatis, 6—18-septatis, non constrictis, quaque cellula plerumque 1-guttata, fuscis, 35—80⩽5—6.

Hab. in culmis Arundinariae, Sao Leopoldo, prov. Rio Grande do Sul Brasiliae (J. Rick).

Neue Literatur.

Abderhalden, E. und Teruuchi, Y. Kulturversuche mit Aspergillus niger auf einigen Aminosäuren und Peptiden (Zeitschr. f. physiol. Chemie vol. XLVII, 1906, p. 394—396).

Aderhold, R. Der amerikanische Mehltau des Stachelbeerstrauches, eine für Deutschland neue Pflanzenkrankheit (Landw. Ztg. f. Westfalen u. Lippe vol. LXIII, 1906, p. 199—200).

Appel und Laubert. Bemerkenswerte Pilze (Arbeiten Kais. biol. Anstalt f. Land- u. Forstw. 1906, p. 147—154).

Arthur, J. Ch. New species of Uredineae — IV. (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIII, 1906, p. 27—34).

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie. III, IV (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 130—137, tab. VIII—IX).

Barbier. Empoisonnement par l'Entoloma lividum (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 170).

Bates, J. M. Rust notes for 1905 (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 45—47).

Bessey, E. A. Dilophospora Alopecuri (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 57—58, c. 1 fig.).

Blackman, V. H. and Fraser, C. J. On the sexuality and development of the ascocarp of Humaria granulata Quél. (Proc. Roy. Soc. London vol. LXXVII, B. 518, 1906, p. 354—368, tab. 13—15).

Blanchon, A. Culture des champignons et de la truffe (Paris 1906. 8° 163 pp.).

Blinn, P. K. A rust-resistant cantaloup (Bull. Col. Agric. Exp. Stat. no. 104, 1905, 15 pp., 10 tab.).

Bodin, E. et Gautier, L. Note sur une toxine produite par l'Aspergillus fumigatus (Ann. Inst. Pasteur vol. XX, 1906, p. 209—224).

Bolle, J. Tätigkeitsbericht der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Görz im Jahre 1905 (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich 1906, p. 239).

Bolley, H. L. and Pritchard, F. J. Rust problems, facts, observations and theories, and possible means of control (North Dakota agric. Exp. Stat. Bull. no. 68, 1906).

Boulanger, Em. Germination de la spore echinulée de la truffe (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 138—144, c. 4 tab.).

Bos, J. Ritzema. De Amerikaansche meeldauw van de kruisbes (Tijdschr. over Plantenz. vol. XI, 1905, p. 170—176).

Breda de Haan, J. van. Rapport over ziekte in den aanplant van Arachis hypogaea (Katjang Holle), in de afdeeling Koeningan en Cheribon der Residentie Cheribon, October 1905 (Teysmannia 1906, 12 pp.).

Brizi, U. Ricerche sulla malattia del Riso detta „brusone." Primi studii eseguiti nel 1904 (Ann. Istit. agr. A. Ponti vol. V, 1905, p. 79—95).

Bubák, Fr. Einige neue Pilze aus Nord-America (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 52—56).

Butler, O. Observations on some vine diseases in Sonoma county, California (Bull. Californ. Expt. Stat. no. 168, 1905, 29 pp., 1 tab.).

Caruso, G. Seconda serie di esperienze sulla influenza della ramatura, della concimazione e della varietà di olivi nella lotta contro il Cycloconium oleaginum (Atti Ac. Georgof. Ser. 5, II, 1905, p. 29—38).

Cercelet, M. L'anthracnose et son traitement (Revue de viticulture vol. XIII, 1906, p. 133—135).

Chauzit, P. La pyrale, ses mœurs et son traitement (Revue de Viticulture vol. XXV, 1906, p. 5—9, 1 tab.).

Chittenden, J. A disease of Narcissi (Gardener's Chronicle 1906, p. 277).

Chodat, R. Quelques remarques sur la flore mycologique des Ormonts (O.-dessous, canton de Vaud) (Bull. Herb. Boiss. Sér. 2, vol. VI, 1906, p. 148—151).

Chodat, R. Champignons observés aux Ormonts-dessous en été 1905 (Bull. Herb. Boiss. Sér. 2, vol. VI, 1906, p. 152—155).

Clausen. Treten die Obstbaumkrankheiten periodisch auf? (Schlesw.-Holstein. Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau 1906, p. 28—29).

Constantineanu, J. C. Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Roumanie III (Annal. Scient. de l'Univ. de Jassy 1905, 24 pp.).

Cobb, N. A. The inspection and disinfection of cane cuttings (Div. Path. and Phys. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planters' Association Bull. no. 1, 1905, p. 1—35, c. 8 tab.).

Criddle, N. The fly agaric (Amanita muscaria) and how it affects cattle (Ottawa Naturalist vol. XIX, 1906, p. 203—204).

Dangeard, P. A. La fécondation nucléaire chez les Mucorinées (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLII, 1906, p. 645—646).

Dangeard, P. A. Recherches sur le développement du périthèce chez les Ascomycètes (suite) (Le Botaniste Sér. 9, 1906, p. 159—303, c. 18 tab.).

Decrock, E. Causerie sur quelques maladies cryptogamiques des plantes horticoles (Revue Hort. Marseille vol. LI, 1905, p. 96—101, 107—111).

Delacroix, G. Recherches sur quelques maladies du tabac en France (Annales de l'Institut Nat. agronomique 2. Sér. vol. V, 1906, p. 1—92, c. 17 fig.).

Delacroix, G. Mémoire au sujet de quelques maladies de plantes observées et étudiées à la station de Pathologie végétale en 1904 (Bull. mensuel de l'Office de renseignements agricoles 1905, 7 pp.).

Evans, J. B. P. Smut in wheat, barley and oats, and how to prevent it (Transvaal Agric. Journ. vol. IV, 1906; p. 389—396, 1 tab.).

Ferry, R. Quelques formes ectypiques du Tricholoma portentosum (Revue Mycol. vol. XXVIII, 1906, p. 11—13).

Froggatt, W. W. Tomatoes and their diseases (Agric. Gazette N. S. Wales vol. XVII, 1906, p. 200—218).

Géneau de Lamarlière. Sur les Mycocécidies des Gymnosporangium (Ann. Sc. nat. Sér. 9, Bot. II, 1905, p. 313—350).

Gessard, C. Sur l'antiperoxydase de Russula delica (Compt. Rend. Soc. Biol. vol. LX, 1906, p. 505—506).

Gillot, X. Notes toximycologiques (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 166—169).

Guéguen, F. Sur une maladie à sclérotes du collet des Reines-Marguérites (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris vol. LX, 1906, p. 411—413).

Guéguen, F. La moisissure des caves et des celliers, étude critique, morphologique et biologique sur le Rhacodium cellare Pers. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 146—163).

Güssow, H. Th. Über eine neue Krankheit der Gurken in England (Corynespora Mazei Güssow gen. et sp. nov. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. vol. XVI, 1906, p. 10—13, c. fig.).

Harden, A. and Young, W. J. The alcoholic ferment of yeast-juice (Proceed. Roy. Soc. London vol. LXXVII, B 519, 1906, p. 405—420).

Hayduck, F. Über die Bedeutung des Eiweiss im Hefenleben (Institut für Gärungsgewerbe Seestrasse Berlin 1906 (P. Parey, Berlin), 8°, 1906, 126 pp.).

Jacobasch, E. Verpa Brebissoni Gillet in Deutschland (Allgem. bot. Zeitschr. vol. XII, 1906, p. 78—79).

Jaczewski, A. de. Alternaria Grossulariae n. sp. et Colletotrichum Grossulariae n. sp. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 121—124, c. fig.).

Johnson, G. Saccharomyces thermantitonum (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXIII, 1906, p. 200—202).

Kellerman, W. A. Obituary-Job Bicknell Ellis (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 41—45).

Labergerie. Les traitements anticryptogamiques et leurs insuccès (Revue de Viticulture vol. XXIV, 1905, p. 504—505).

La Rocque, A. de. Les champignons comestibles et vénéneux (Paris 1905, 8°, 158 pp., 12 tab., 25 fig.).

Lemmermann, E. Die Pilze der Juncaceen (Abhandl. Naturf. Ver. Bremen vol. XVIII, 1906, p. 465—489).

Lewis, Ch. E. The basidium of Amanita bisporigera (Botan. Gazette vol. XLI, 1906, p. 348—352, c. fig.).

Lewton-Brain, L. Preliminary notes on root disease of sugar cane in Hawaii (Div. Path. and Phys. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planters' Association Bull. no. 2, 1905, p. 1—39, c. 12 fig.).

Lloyd, C. G. Mycological notes. No. 21 (Cincinnati, Ohio, 26. April 1906, p. 245—260, tab. 70—73).

Mc Alpine, D. The rusts of Australia, their structure, nature, and classification (Dept. of Agriculture, Victoria. 1906, 8°, 349 pp., tab. I—XLIV).

Magnin, A. Les expositions mycologiques à Besançon (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 171—182).

Magnus, P. Uropyxis Rickiana P. Magn. und die von ihr hervorgebrachte Krebsgeschwulst (Hedwigia vol. XLV, 1906, p. 173—177, tab. IX).

Maitre, A. De l'action du nitrate d'argent sur le développement d'Aspergillus niger I. II. III. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen Sér. 4, vol. XL, 1905, p. 6—12, 15—21, 26—33).

Maitre, A. La dilution du liquide de Raulin et ses effets sur le développement de l'Aspergillus niger (l. c., p. 135—138).

Maitre, A. Le fer, le zinc et le silicium sont-ils utiles au développement d'Aspergillus niger? (l. c., p. 41—47).

Malenković, B. Über die Ernährung holzzerstörender Pilze (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVI, 1906, p. 405—416).

Massee, G. Legislation and the spread of plant diseases caused by fungi (Gardener's Chronicle vol. XXXVIII, 1905, p. 433—434; vol. XXXIX, 1906, p. 12).

Massee, G. Plant diseases. IV. Diseases of beet and mangold (Kew Bulletin 1906, p. 49—60, c. 5 fig.).

Massee, G. Revision of the genus Hemileia (Kew Bulletin 1906, p. 35—42, c. 1 tab.).

Mazimann, Plassard et Gillot, X. Nouveaux tableaux scolaires de champignons (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 164—165).

Miehe, H. Betrachtungen über die Standorte der Mikroorganismen in der Natur, speziell über die der Krankheitserreger (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVI, 1906, p. 430—437).

Morgan, A. P. North American species of Heliomyces (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 92—95).

Nathan, L. und Fuchs, W. Über die Beziehungen des Sauerstoffes und der Bewegung der Nährlösung zur Vermehrung und Gärtätigkeit der Hefe (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen vol. XXIX, 1906, p. 226—234, 243—252).

Nichols, S. P. The nature and origin of the binucleated cells in some Basidiomycetes (Transact. Wisconsin Acad. Sc. vol. XV, 1904, p. 30—70, tab. IV—VI).

Orton, W. A. and Garrison, W. D. Methods of spraying cucumbers and melons (South Carolina Agric. Exp. Stat. Bull. 116, 1905, p. 1—36, 4 tab.).

Panten, C. Die Champignonzucht in ihrem ganzen Umfange für Jedermann (Leipzig, H. Voigt, 1906, 8°, 62 pp., c. fig.).

Passerini, N. Esperienze per combattere la Peronospora della Vite. Sesta serie (1904) (Atti Ac. Georgof. Ser. 5, vol. II, 1905, p. 146—149).

Patouillard, N. et Hariot, P. Fungorum novorum Decas secunda (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 116—120, c. fig.).

Peck, Ch. H. New species of fungi (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIII, 1906, p. 213—221).

Peglion, V. Il mal bianco dell' Evonimo (Oidium Evonymi-japonicae) (Bull. Soc. Toscana Ortic. Ser. 3, vol. X, 1905, p. 253—257 — Atti Sc. Ferrara 1905, p. 117—121 — Italia agric. vol. XLII, 1905, p. 348—350).

Peglion, V. Il mal del gozzo della Medica: Urophlyctis Alfalfae (Italia agric. vol. XLII, 1905, p. 398—399, c. 1 tab.).

Peglion, V. Il seccume del Castagno (Italia agric. vol. XLII, 1905, p. 540—541, c. 1 tab.).

Petch, T. Mycological notes (Tropical Agricult. N. Ser. vol. XXV, 1906, p. 839—848).

Pinoy. Sur la coloration des Oospora pathogènes dans les coupes de tissus ou d'organs (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 145).

Pollock, J. B. Notes on Ganoderma sessile Murrill. Its variation from the original description and possible parasitism (Rept. Michigan Acad. Sc. vol. VII, 1905, p. 53—54).

Pollock, J. B. A canker of the yellow bitch and a Nectria associated with it (Rept. Michigan Acad. Sc. vol. VII, 1905, p. 55—56).

Pollock, J. B. A species of Hormodendron on Araucaria (l. c., p. 56—57).

Pollock, J. B. and Kauffman, C. H. Michigan fungi (Rept. Michigan Acad. Sc. vol. VII, 1905, p. 57—67).

Rahn, O. Ein Paraffin zersetzender Schimmelpilz (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVI, 1906, p. 382—384).

Rao, M. R. Spike disease among sandal trees (Indian Forester vol. XXXII, 1906, p. 71—72).

Ravn, F. Kölpin. Smittekilder og smittevige for plantesygdomme (Infectionsquellen und Infectionswege bei Pflanzenkrankheiten (Tidsskr. Landbr. Planteavl. XII, 1905, p. 88—107).

Reed, G. M. Infection experiments with Erysiphe graminis DC. (Transact. Wisconsin Acad. Sc. Arts and Letters vol. XV, 1905, p. 135—162).

Reed, H. S. Three fungous diseases of the cultivated Ginseng (Missouri Agric. Expt. Stat. Bull. no. 69, 1906).

Regensburger, P. Vergleichende Untersuchungen an drei obergärigen Arten von Bierhefe (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVI, 1906, p. 289—303, 438—481, c. 3 tab., 9 fig.).

Rick, J. Pilze aus Rio Grande do Sul (Broteria vol. V, 1906, 53 pp., 6 tab.).

Riddle, L. W. Contributions to the cytology of the Entomophthoraceae: preliminary communication (Rhodora vol. VIII, 1905, p. 67—68).

Rolland, L. Observations sur le Mycenastrum Corium Desv. et sur le Bovista plumbea Pers. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 109—115, tab. VI).

Rostrup, E. Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1904 (Übersicht der Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in 1904) (Tidsskr. Landbr. Planteavl. XII, 1905, p. 352—376).

Rytz, W. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Synchytrium (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVI, 1906, p. 511—512).

Saccardo, P. A. Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum vol. XVIII (gr. 8°. Patavii et Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1906, 839 pp.).

Saccardo, P. A. Note sur les Herbiers mycologiques (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 183).

Saccardo, P. A. Micromycetes americani novi (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 47—52).

Salmon, E. S. On Oidiopsis taurica (Lév.), an endophytic member of the Erysiphaceae (Annals of Bot. vol. XX, 1906, p. 187—200, 2 tab.).

Semadeni, F. O. Neue heterözische Rostpilze (Vorläufige Mitteilung) (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVI, 1906, p. 385).

Shear, C. L. Peridermium cerebrum Peck and Cronartium Quercuum (Berk.) (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 89—92).

Shirai, M. A list of Japanese fungi hitherto known (Tokio 1905. 8°. 124 pp.).

Smith, R. E. Further experience in Asparagus rust control (Calif. Exp. Stat. Bull. 172, 1906, 21 pp., 7 fig.).

Speschnew, N. Besondere Myceliumform von Plasmopara viticola R. et De T. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, 1906, p. 1—3).

Stift, A. Über die im Jahre 1905 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und einiger anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Österr.-Ungar. Zeitschr. Zuckerind. und Landw. 1906, 21 pp., c. 1 tab.).

Stroschein. Über Karbolineum, ein neues Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenerkrankungen parasitärer Natur (Tropenflanzer vol. X, 1906, p. 149—155).

Sumstine, D. R. Pleurotus Hollandianus sp. nov. (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 59).

Sumstine, D. R. Note on Wynnea americana (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 59).

Swingle, W. T. The prevention of stinking smut of wheat and loose smut of oats (U. S. Dept. Agric. Farmer's Bull. no. 250, 1906).

Thom, Ch. Fungi in cheese ripening; Camembert and Roquefort (U. S. Dept. Agric. Bureau animal Industry Bull. no. 82, 1906).

Tobias. Eigenartige Bildungen von Hutpilzen (Zeitschr. naturw. Ver. Posen. Botanik. vol. XII, 1906).

Trotter, A. La Peronospora delle Cucurbitacee (Giorn. Vitic. e Enol. vol. XIII, 1905, 3 pp.).

Tubeuf, C. von. Überwinterung des Birnenrostes auf dem Birnbaum (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. vol. IV, 1906, p. 150—152).

Van Bambeke, Ch. Aperçu historique sur les espèces du g. Scleroderma (Pers. p. p.) emend. Fries de la flore belge, et considérations sur la détermination de ces espèces (Bull. Soc. roy. bot. de Belgique vol. XLIII, 1906, p. 104—115, c. 4 fig.).

Van Hook, J. M. A cause of freak peas (Torreya vol. VI, 1906, p. 67—69, c. fig.).

Vestergren, T. Ein bemerkenswerter Pyknidentypus (Diplodina Rostrupii nov. spec.) (Arkiv för Botanik vol. V, 1906, p. 11—14, c. 2 tab.).

Viala, P. et Pacottet, P. Sur les levures sporulées de champignons à périthèces (Gloeosporium) (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLII, 1906, p. 458—461).

Viala, P. et Pacottet, P. Sur les kystes de Gloeosporium et sur leur rôle dans l'origine des levures (l. c., p. 518—520).

Viala, P. et Pacottet, P. Formes de reproduction de l'anthracnose (Revue de viticulture vol. XIII, 1906, p. 341—347, 369—375, c. 8 fig.).

Viala, P. et Pacottet, P. Recherches sur l'anthracnose. Chancre d'automne (l. c., p. 89—91, c. 4 fig.).

Vuillemin, P. Un nouveau genre de Mucédinées: Hemispora stellata (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 125—129, tab. VII).

Vuillemin, P. Le problème de l'origine des levures (Revue génér. Sc. pures et appl. vol. XVII, 1906, p. 214—229, c. 30 fig.).

Waite, B. M. Fungicides and their uses in preventing diseases of fruits (U. S. Dept. Agric. Farmer's Bull. no. 243, 1906).

Warren, G. F. Spraying (New Jersey Agric. Expt. Stat. Bull. no. 194, 1906).

Whetzel, H. H. The blight canker of apple trees (Bull. Cornell Exp. Stat. 236, 1906, p. 99—138, fig. 51—84).

Will, H. Beiträge zur Kenntnis der Sproßpilze ohne Sporenbildung, welche in Brauereibetrieben und deren Umgebung vorkommen. (2. Mitt.) (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen vol. XXIX, 1906, p. 241—243).

Will, H. Oberhefe und Unterhefe (l. c., p. 235—236).

Will, H. und Wanderscheck, H. Beiträge zur Frage der Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVI, 1906, p. 303—309).

Zellner, J. Über das fettspaltende Ferment der höheren Pilze (Sitzber. Kais. Akad. der Wiss. Wien, math.-nat. Kl., Abt. 2, vol. CXV, 1906, p. 119—128).

Arcangeli, A. Come si forma l'articolazione del tallo dell'Usnea barbata var. articulata Ach. (Atti Soc. Toscana Sc. nat. vol. XIV, 1905, p. 158—165).

Bouly de Lesdain, M. Notes lichénologiques. IV. (Bull. Soc. Bot. France vol. LIII, 1906, p. 76—79).

Brandt, Th. Beiträge zur anatomischen Kenntnis der Flechtengattung Ramalina (Hedwigia vol. XLV, 1906, p. 124—158, c. 5 tab.).

Erichsen, F. Beiträge zur Flechtenflora der Umgegend von Hamburg und Holsteins (Verhandl. naturw. Vereins in Hamburg, 3. Folge, vol. XIII, 1905, p. 44—104).

Fink, Bruce. Notes on American Cladonias (Proc. Jowa Ac. Sc. vol. XXII, 1905, p. 15—20, c. 2 tab.).

Fink, Bruce. Further notes on Cladonias. VI. (The Bryologist vol. IX, 1906, p. 21—24, c. 1 fig.).

Harmand, Abbé. Notes relatives à la Lichénographie du Portugal (Bull. Soc. Bot. France vol. LIII, 1906, p. 68—74).

Harris, C. W. A list of foliaceous and fruticous Lichens (Bryologist vol. IX, p. 48—52).

Herre, A. W. C. T. The foliaceous and fruticose Lichens of the Santa Cruz Peninsula, California (Proceed. Washington Acad. Sc. vol. VII, 1906, p. 325—396).

Hesse, O. Beitrag zur Kentnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile (10. Mitt.) (Journ. prakt. Chemie N. F. vol. LXXIII, 1906, p. 113—176).

Howe, Ir. R. H. Some Lichens of Mt. Watatic, Massachusetts (Bryologist vol. IX, 1906, p. 46—48).

Howe, Ir. R. H. Ramalina rigida in Massachusetts (l. c., p. 54).

Howe, Ir. R. H. Ramalina rigida on the Rhode Island coast (The Bryologist vol. IX, 1906, p. 32).

Jatta, A. La tribú degli „Amphilomei“ e il nuovo genere „Amphilomopsis“ Jatt. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. vol. XII, 1905, p. 433—487).

Meylan, Ch. Quelques Lichens intéressants ou nouveaux pour le Jura (Arch. Flore jurass. vol. VII, 1906, p. 20—21).

Sandstede, H. Die Cladonien des nordwestdeutschen Tieflandes und der deutschen Nordseeinseln (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen vol. XVIII, 1906, p. 384—456, tab. XXII—XXV).

Steiner, J. Flechten in Fr. Vierhapper: Aufzählung der von Prof. Dr. O. Simony im Sommer 1901 in Südbosnien gesammelten Pflanzen (Mitteil. Naturw. Ver. Univ. Wien vol. IV, 1906, p. 38—43).

Zahlbruckner, A. Neue Beiträge zur Flechtenflora des Pozsenyer Komitates (Verhandl. d. Vereins f. Natur- u. Heilkunde Preßburg vol. XXV [1904] 1905, p. 119—131).

Zahlbruckner, A. Lindauopsis, ein neuer Flechtenparasit (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXIV, 1906, p. 141—146, c. tab.).

Zahlbruckner, A. Beitrag zur Flechtenflora Kretas (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, math.-naturw. Klasse, vol. CXV, 1906, p. 502—523).

Zanfrognini, C. Note lichenologiche. I. Collema elveloideum degli Autori (Atti d. societ. dei Natur. e Matem. di Modena, Ser. IV, vol. VII, 1905, p. 84—92).

Zederbauer, E. Moose und Flechten in den Versuchsbeständen im Großen Föhrenwalde (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen vol. XXXII, 1906, p. 165—175, c. fig.).

Zopf, W. Zur Kenntnis der Flechtenstoffe (15. Mitt.) (Liebig's Ann. Chemie vol. CCCXLVI, 1906, p. 82—127).

Referate und kritische Besprechungen.[1])

a) Fungi.

Appel und **Laubert.** Bemerkenswerte Pilze. I. (Arbeiten a. d. kais. biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtsch. vol. V, 1905, p. 147—154, c. 7 Fig.).

In kurzen Zügen stellen die Verff. Beobachtungen an teils neuen, teils unvollständig bekannten Pilzen zusammen und zwar von:

Lasiodiplodia nigra Appel u. Laubert auf kranken Stämmen von Kakao und *Carica* in Samoa,

Acremonium Sclerotiniarum Appel u. Laubert n. sp. auftretend an Apothecien von *Sclerotinia Libertiana*, die es manchmal deformiert,

Melanconium sphaerospermum (Pers.) Link auf Tonkinstäben,

Rhabdospora ramealis var. *macrospora* Appel u. Laubert nov. var. als Parasiten von *Rubus*-Arten, auf denen sie Veranlassung zu starken Schädigungen geben kann,

Typhula stricta Appel n. sp., deren Sklerotien im Frühjahr häufig auf trockenem Kartoffelkraut angetroffen werden. Ihre Fruchtträger erscheinen von Ende April bis Anfang Juni,

Typhula intermedia Appel u. Laubert n. sp. mit Sklerotien, die im Frühjahr an im Winter bedeckt gewesenen Weinreben auftreten, deren Fruchtkörper im April und Mai entstehen. Schnegg (Freising).

[1]) Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.

Arthur, J. C. New species of Uredineae IV. (Bullet. Torrey Bot. Club vol. XXXIII, 1906, p. 27—34).

Es werden folgende von verschiedenen Sammlern in verschiedenen Teilen Nordamerikas und Westindiens gesammelte Arten beschrieben: *Uromyces Dolicholi* auf *Dolicholus texanus (Rhynchosia texana)*, *Puccinia Dolichi* auf *Dolichos reticulatus*, *Puccinia Fimbristylidis* auf *Fimbristylis polymorpha* und *F. Holwayana*, *Puccinia Pattersoniana* auf *Agropyrum spicatum*, *Cronartium Comptoniae* auf *Comptonia peregrina*, *Hyalopsora pellaeicola* auf *Pellaea andromedaefolia* und *Cryptogramme Stelleri*, *Coleosporium Eupatorii* auf *Eupatorium macrophyllum*, *Uredo Dichromenae* auf *Dichromena ciliata* und *D. radicans*, *Aecidium Falcatae* auf *Falcata comosa (Amphicarpaea monoica)* und *Apios tuberosa*, bisher zu *Uromyces appendiculatus* Ung. gezogen, aber vermutlich zu einer heteröcischen Art gehörig, *Aecidium Triostei* auf *Triosteum angustifolium*, *Aecidium Cardui* auf *Carduus Hookerianus*, *Aecidium Argithamniae* auf *Argithamnia Schiedeana*. Außerdem wird eine neue Gattung *Ceratelium* aufgestellt mit *Ceratelium Canavaliae* auf *Canavalia ensiformis* in Portorico. Die Uredolager sind mit einer Peridie versehen, die Teleutosporenlager sind zu kurzen Säulen oder kugeligen Massen vereinigt. Dietel (Glauchau).

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie. III. IV. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 130—137, tab. VIII—IX).

Die Bemerkungen des Verf. beziehen sich auf *Trichoderma lignorum* Tode, *T. Koningi* Oud., beide besonders auf faulenden Rinden in Wäldern sehr häufig anzutreffen, *T. hamatum* (Bon.) Bainier (von Saccardo zu *Pachybasium*, von Oudemans zu *Phymatotrichum* gestellt), *T. minutum* n. sp. auf *Paxillus atrotomentosus*, sowie auf die beiden neuen *Penicillium*-Arten *P. niveum* und *P. insigne*.

Bubák, Fr. Einige neue Pilze aus Nordamerika (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 52—56).

Enthält die Beschreibungen folgender neuer Arten: *Puccinia Ptilosiae*, *Phyllosticta convexula* auf *Carya tomentosa*, *Phoma Lophanthi*, *Phomopsis missouriensis* auf *Asclepias verticillata*, *Haplosporella missouriensis* auf *Persica vulgaris*, *Phleospora Hanseni* auf *Quercus Morehus*, *Rhabdospora Demetriana* auf *Asclepias verticillata*, *Leptothyrium californicum* auf *Quercus Morehus*, *L. Pazschkeanum* auf *Asclepias verticillata*, *L. Kellermani* auf *Sassafras officinalis*, *Pseudostegia nubilosa* nov. gen. et spec. auf toten Blättern von *Carex*. Die neue Gattung (Fruchtkörper mit Borsten besetzt, Sporen hyalin, einzellig, sichelförmig) gehört zu den Melanconiaceen.

Constantineanu, J. C. Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Roumanie III. (Annales scient. de l'Université de Jassy, 1905, 24 pp.).

Aus dieser 99 Species von Uredineen umfassenden Aufzählung ist als bemerkenswertester Fund zu nennen *Puccinia involvens* (Voß) Syd. = *Pucc. Thuemeniana* Voß auf *Myricaria germanica*, da diese Art bisher nur vom Originalstandorte bekannt war. Dietel (Glauchau).

Durand, E. J. Peziza fusicarpa Ger. and Peziza semitosta B. et C. (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 28—32).

Auf Grund eines ziemlich umfangreichen Materials stellt Verf. fest, daß mit *Peziza fusicarpa* die als *P. pubida* B. et C. and *P. Morgani* Mass. beschriebenen Pilze identisch sind. *Peziza semitosta* B. et C. ist zwar auch nahe mit derselben verwandt, aber doch als spezifisch verschieden zu erachten. Zu letzterer wird *P. Hainesii* Ell. als Synonym gestellt. Beide Arten bringt Verf. übrigens zur Gattung *Macropodia*.

Fairman, Ch. E. New or rare Pyrenomyceteae from Western New York (Proceed. Rochester Acad. of Sc. vol. IV, 1906, p. 215—224, tab. XX—XXII).

Außer einigen bekannten Arten werden folgende neue Species aus dem Staate New York beschrieben: *Ophiobolus sceliscophorus* Fairm. auf Blättern von *Phlox Drummondii*, *Hypoderma ptarmicola* Fairm. auf Stengeln von *Achillea Ptarmica*, *Leptosphaeria Physostegiae* Fairm. auf Stengeln von *Physostegia virginiana*, *Sporormia leguminosa* Fairm. auf den toten Fruchtkapseln von *Robinia Pseudacacia*, *Amphisphaeria bertiana* Fairm. auf faulem Holz, *Leptospora stictochaetophora* Fairm. auf Holz, *Trichosphaeria interpilosa* Fairm. auf Holz, *Amphisphaeria abietina* Fairm. auf Rinde von *Tsuga canadensis*, *Diaporthe Ailanthi* var. *megaceraspora* Fairm. auf *Ailanthus glandulosa*, *Amphisphaeria aeruginosa* Fairm. auf *Tilia*-Holz, welche auffallenderweise das Substrat gänzlich verfärbt, *Didymella arthoniaespora* Rehm auf Rinde, *Amphisphaeria polymorpha* Rehm auf Rinde.

Hariot et Patouillard. Sur un nouveau genre de champignons de l'Afrique orientale anglaise (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLII, 1906, p. 224—226).

Der hier beschriebene Pilz *Colletomanginia paradoxa* nov. gen. et spec. vereinigt die Charaktere einer Helvellacee, Hypocreacee und Sphaeriacee in sich. Habituell betrachtet gleicht er *Morchella*. Die Fruchtkörper erreichen im Durchmesser eine Größe von bis 17 cm und sind auf der Oberfläche durch erhabene Längsleisten in zahlreiche Felder geteilt. Nur der Grund der Felder ist fertil, ist jedoch nicht gleichmäßig mit einer Schicht von Schläuchen und Paraphysen bedeckt, sondern trägt fleischige, schwarze, stark gegeneinander gepreßte Perithecien, wodurch der Pilz an die Hypocreaceen erinnert. Bezüglich der Fructifikationsorgane steht derselbe hingegen einer *Sordaria*, *Rosellinia* oder *Xylaria* näher. Die Sporen liegen zu je 8 im Ascus, sie sind eiförmig, einzellig, schwarz und beiderseits mit einem kleinen Anhängsel versehen.

Hori, S. Smut on cultivated large bamboo (Phyllostachys) (Bull. of the Imperial Central Agricult. Exper. Stat. Japan vol. I, 1905, p. 73—89, tab. IX—XII).

In Japan tritt vielfach auf *Phyllostachys*-Arten eine Brandkrankheit auf, die Verf. mit *Ustilago Shiraiana* P. Henn. identifiziert. Die Symptome der Krankheit, die für die Entwicklung derselben besonders günstigen Bedingungen, der verursachte Schaden und die Verbreitung des Pilzes, sowie

eine verbesserte Beschreibung desselben und die Keimung der Sporen werden ausführlich beschrieben und Bekämpfungsmaßregeln angegeben. Bisher wurde der Pilz auf *Phyllostachys puberula*, *Ph. bambusoides*, *Sasa ramosa* und *Arundinaria Simoni* var. *Chino* beobachtet.

Lewis, Ch. E. The basidium of Amanita bisporigera (Botan. Gazette vol. XLI, 1906, p. 348—352, c. fig.).

Verf. gibt eine Beschreibung von der Entwicklung der Basidie von *Amanita bisporigera* Atk. n. sp., einer Art, die mit *A. verna* nahe verwandt ist, aber hauptsächlich durch die nur 2-sporigen Basidien verschieden ist.

Lloyd, C. G. Mycological notes. No. 21. (Cincinnati, Ohio, 26. April 1906, p. 245—260, tab. 70—73).

1. New notes from Australia. — *Scleroderma Geaster* erhielt Verf. aus Australien; *Scl. radicans*, anscheinend eine neue Art, wird beschrieben.

Von *Geaster*-Arten konstatiert Verf. das Vorkommen von *G. velutinus*, *G. striatulus*, *G. Drummondii* in Australien. *G. Readeri* ist von *G. rufescens* anscheinend gut verschieden.

Die australischen Exemplare von *Bovistella aspera* stimmen mit den chilenischen nicht völlig überein; vielleicht liegt hier eine eigene Form vor. *B. bovistoides (= Scleroderma bovistoides)* ist neu für Australien. Von *B. Gunnii* wird eine ergänzende Beschreibung gegeben. *B. scabra* (neue Art?) wird kurz charakterisiert, *B. rosea* n. sp. wird provisorisch aufgestellt.

Lycoperdon pratense, *L. polymorphum*, *L. cepaeforme*, *L. nigrum* und *L. gemmatum* kommen häufig in Australien vor.

Ebenfalls häufig ist *Calvatia candida*; *C. olivacea* steht dieser Art nahe, ist aber verschieden.

Arachnion Drummondii, eine bisher sehr zweifelhafte Art, wie auch *A. album* wurden aus Australien eingesandt; beide sind jedoch identisch. *A. rufum* (neue Art?) wird diagnostiziert. Im

2. Teile wird verschiedenes behandelt. Die Gattung *Arachnion* wird genauer charakterisiert. Unterschieden werden *A. album* (syn. *Scoleciocarpus tener*, *S. Bovista*, *Arachnion Bovista*, *A. Drummondii)*, welche weit verbreitet und auch in Italien gefunden wurde, sowie *A. rufum* (Australien).

Mit *Arachnion* nahe verwandt ist die neue Gattung *Holocotylon*, die sich nur durch etwas andere Struktur der Gleba unterscheidet. Die beiden neuen Arten dieser Gattung: *H. Brandegeeanum* (Mexico) und *H. texense* (Texas) werden kurz beschrieben.

Cyphella grandis Pat. n. sp., besonders ausgezeichnet durch die Größe der Fruchtkörper, die bis 25 mm lang werden, kommt in Samoa auf Rinde vor.

In Schweden sammelte Verf. ein *Secotium*, anscheinend *S. Michailowskianum*. Die Gattung war bisher von dort nicht bekannt,

Lasiosphaera Fenzlii, bisher nur aus Indien und Ceylon bekannt, wurde auch in Japan gefunden.

Mc Alpine, D. The Rusts of Australia, their structure, nature, and classification. With 55 plates (including 366 figures). Melbourne 1906, 8°, 349 pp., tab. I—XLIV.

Eine in jeder Beziehung willkommene Gabe ist es, die der Verfasser mit dieser Publikation uns darbietet. Nachdem im Jahre 1892 in Cooke's Handbook of Australian Fungi im ganzen 72 Uredineen beschrieben worden und inzwischen eine ganze Anzahl neuer Species hinzugekommen waren, konnte es nur erwünscht sein, eine spezielle Bearbeitung der australischen Rostpilze von kompetenter Seite zu erhalten, zumal da die Zahl der von dort bekannt gewordenen Arten nunmehr auf 161 angewachsen ist unter Einschluß von 40 neuen Species, die in dem vorliegenden Werke zum ersten Male beschrieben sind. Die Artenzahl ist also auch jetzt noch eine verhältnismäßig geringe, und dies hat seinen Grund teilweise in der noch ziemlich unvollständigen Durchforschung des Landes, die hoffentlich durch das vorliegende Werk einen lebhaften Ansporn erfährt, sowie sie dadurch eine neue sichere Basis erhält. Aber ebenso bestimmt kann man jetzt schon aus dieser geringen Artenzahl auf eine verhältnismäßige Armut der australischen Uredineenflora schließen. Die bis jetzt gefundenen Arten verteilen sich folgendermaßen:

Uromyces	27	*Melampsora*	2
Uromycladium	7	*Caeoma*	2
Puccinia	90	*Aecidium*	15
Phragmidium	4	*Uredo*	13
Cronartium	1		

Das Buch zerfällt in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Im ersteren werden in ausführlicher Weise und teilweise mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse des Ackerbaues die allgemeinen Verhältnisse in folgenden Abschnitten behandelt: Vegetative Organe — Mycelium, reproduktive Organe — Sporen, Spermogonien und Spermatien, Aecidien und Aecidiosporen, Uredosporen, Teleutosporen, Mesosporen und Amphisporen, Sporidien oder Promycelsporen, Paraphysen und ihre Funktion, Ursprung der Hauptsporenformen, Rostpilze in ihrer Beziehung zu anderen Pilzen, einheimische und eingeführte Arten, einheimische Arten mit ihren Wirten, Verteilung der Arten in Australien, Ursprung und Spezialisation des Parasitismus, Heteröcie und ihr Ursprung, Prädisposition, der gegenwärtige Stand der Weizenrost-Frage in Australien.

Von den beschriebenen zahlreichen neuen Arten seien besonders erwähnt *Puccinia cacao* als Teleutosporenform von *Uredo Rottboelliae* Diet. und *Puccinia Zorniae*, deren Uredoform als *Uredo Zorniae* Diet. aus Brasilien bereits länger bekannt ist. Erwähnenswert ist ferner *Uromyces Danthoniae* Mc Alp., weil dies vermutlich eine zweite Uredinee auf einem Grase ist, die Aecidien, Uredo- und Teleutosporen auf derselben Wirtspflanze bildet (bisher war dies nur von *Puccinia graminella* bekannt). Allerdings muß erst noch der Nachweis geführt werden, daß das auf *Danthonia* isoliert

gefundene Aecidium zu dem *Uromyces* gehört. Auch sonst sind Kulturversuche mit denjenigen Arten erwünscht, die ihre Teleutosporen auf Gräsern bilden. Bisher sind solche Versuche nur mit *Puccinia graminis* wiederholt unternommen worden, und sie haben bekanntlich zu dem überraschenden Ergebnis geführt, daß es nicht gelingt, mit australischem Material dieses Pilzes *Berberis* zu infizieren. Die einzigen heteröcischen Arten, für welche auch die Aecidiumform in Australien gefunden worden ist, sind *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev. (Aecidien auf *Clematis aristata*, Uredo- und Teleutosporen auf *Agropyrum scabrum*) und *Puccinia Caricis* (Schum.). Für manche dieser Arten sind überhaupt die Aecidienwirte in Australien nicht vorhanden, wie z. B. von *Puccinia Poarum* Niels.; diese müssen also auch ohne Aecidien sich erhalten können. Dies ist vermutlich auch der Fall bei der als neu beschriebenen *Puccinia Beckmanniae* Mc Alp. Dieser Pilz trat auf an Pflanzen von *Beckmannia erucaeformis*, die aus Samen gezogen waren, welcher aus den Vereinigten Staaten stammte. In Amerika ist der Pilz gleichfalls gefunden worden.

Als eine auffällige Erscheinung verdient noch hervorgehoben zu werden, daß auffallend viele Arten von *Puccinia* eine reichliche Mesosporenbildung aufweisen, darunter auch solche, die anderwärts diese Eigentümlichkeit nicht zeigen.

Nicht weniger als durch die Behandlung des Textes steht das Buch auch durch seinen reichen Bilderschmuck auf der Höhe der Zeit. Auf 11 Tafeln sind von zahlreichen, besonders auf Kulturpflanzen lebenden Arten Habitusbilder in Buntdruck gegeben, die fast sämtlich vorzüglich gelungen sind. Auf den übrigen 44 Tafeln sind Abbildungen aller Arten zu finden, von denen dem Verfasser Material vorlag. Es sind dies teils Habitusbilder, zum größeren Teile aber Sporenbilder, die fast durchgängig nach photographischen Aufnahmen hergestellt sind.

Dietel (Glauchau).

Magnus, P. Uropyxis Rickiana P. Magn. und die von ihr hervorgebrachte Krebsgeschwulst. (Hedwigia vol. XLV, 1906, 173—177, tab. IX.)

Der in dieser Arbeit beschriebene Pilz ist in der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul gefunden worden und erzeugt an den Stämmen einer Bignoniacee mehr oder minder ausgedehnte unregelmäßige Krebsgeschwülste. Die Sporenlager werden an einem im Rindenparenchym verlaufenden Mycel zunächst nahe unter der Stengeloberfläche angelegt. Sie werden dann durch eine dicke Korklage von dem Mycel abgetrennt, während das über ihnen befindliche Gewebe getrennt wird und die Sporen frei werden läßt. Unter der Korkschicht wird ein zweites Sporenlager angelegt, das nach innen zu durch eine neue Korklage abgeschieden wird, und so wiederholt sich dieser Vorgang immer von neuem. In den Sporenlagern wurden nur Teleutosporen gefunden. Dietel (Glauchau).

Massee, G. A fungus parasitic on a moss (Torreya vol. VI, 1906, p. 48—50, c. fig.).

Beschreibung von *Epicoccum torquens* n. sp., welches die Fruchtkapseln von *Weisia viridula* im Staate Georgia befällt. Der Pilz bewirkt eine Krümmung der Mooskapsel.

Maublanc, A. Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de champignons inférieurs (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 63—70, c. fig.).

Diagnosen folgender neuer Arten: *Calospora Tamaricis* nebst var. *signoelloides* auf *Tamarix*-Ästen aus Frankreich, *Diplodiella Tamaricis* auf demselben Substrat, *Septoria Azaleae-indicae* aus Brasilien, *S. Phaseoli* aus Brasilien, *Gloeosporium Ricini* aus Brasilien, *Gl. Phaji* aus Frankreich, *Gl. Sobraliae* aus Frankreich, *Gl. Dendrobii* aus Frankreich, *Marsonia obtusata* aus Frankreich.

Neue Tuberculariaceen-Gattung ist *Melanobasidium* mit der Art *M. Mali* auf Blättern von *Pirus Malus* aus Spanien.

Maublanc, A. Quelques champignons de l'est Africain (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 71—76, c. 3 fig.).

Enthält die Diagnosen folgender neuer, aus dem portugiesischen Ostafrika stammender Arten: *Puccinia Le Testui* auf *Vernonia*, *Ravenelia Le Testui* auf *Cassia*, *Pleoravenelia deformans* auf *Acacia*-Ästen, *Ustilago Andropogonis-finitimi*.

Morgan, A. P. North American species of Heliomyces (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 92—95).

Nordamerikanische Arten der Gattung sind: *Heliomyces Berteroi* Lév. (Porto-Rico), *H. foetens* Pat. (Martinica), *H. Plumierii* Lév. (eine zweifelhafte Species), *H. decolorans* B. et C. (Alabama), *H. nigripes* (Schw.) Morg. (syn. *Marasmius nigripes* Fr.), *H. vialis* (Peck) Morg. (syn. *Marasmius vialis* Peck).

Patouillard, N. Champignons recueillis par M. Seurat dans la Polynésie française (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 45—62, tab. I—II).

Enthält neue Arten der Gattungen *Cyphella*, *Hexagona*, *Trametes*, *Ungulina*, *Pleurotus*, *Ciliaria*, *Tryblidium*, *Seuratia*, *Saccardinula*, *Valsa*, *Nummularia*, *Poronia*, *Rosellinia*, *Micropeltis*, *Lophiosphaera*, *Nectria*, *Torrubiella*, *Dendrophoma*, *Sphaeropsis*, *Aschersonia*.

Neue Uredineengattung ist *Mapea*, die sich von *Uredo* durch die eigentümlich strahlenförmig gefalteten, wachsartigen Lager unterscheidet. Einzige Art *M. radiata* auf Früchten von *Inocarpus edulis*.

Patouillard, N. et **Hariot, P.** Fungorum novorum Decas secunda (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 116—120, c. fig.).

Enthält die Diagnosen folgender Novitäten: *Puccinia phaeosticta* auf *Asystasia* aus Tonkin, *Aecidium nigrocinctum* auf *Vigna* ebendaher, *Thelephora Serrei* auf Erde, *Leucoporus turbinatus*, beide von Java, *Ganoderma Alluaudi* aus Ostafrika, *G. rivulosum* und *Lycoperdon ostiolatum* von Java, *Hypocrea (Clintoniella) incarnata* auf Rinde von Samoa, *Daldinia corrugata* aus Ostafrika.

Peck, Ch. H. New species of fungi (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIII, 1906, p. 213—221).

Enthält die Diagnosen folgender neuer Arten: *Lepiota nudipes*, *Hygrophorus mephiticus*, *Collybia brunnescens*, *Hygrophorus Davisii*, *Russula nigrescentipes*, *R. subvelutina*, *Lentinus obconicus*, *L. microspermus*, *Annularia sphaerospora*, *Inocybe desquamans*, *J. Sterlingii*, *Flammula condensa*, *Psathyrella angusticeps*, *Hydnum Blackfordae*, *Craterellus Pogonati* auf *Pogonatum alpinum*, *Monilia Avenae* auf *Avena*-Blättern, *Marsonia Potentillae* var. *Helleri* auf *Drymocallis glandulosa*, *Haplosporella commixta* auf Ästen von *Ulmus fulva*, *Sarcoscypha dawsonensis* zwischen Moosen, *Poronia macrospora* auf sandigem Boden, *Leptosphaeria Lythri* auf Stengeln von *Lythrum alatum* und *Pleospora magnifica* auf Stengeln von *Phlox*, sämtlich aus den verschiedenen Staaten Nordamerikas stammend.

Rick, J. Pilze aus Rio Grande do Sul (Broteria vol. V, 1906, 53 pp., 6 tab.).

In der vorliegenden Liste werden 310 Arten aufgeführt. Zu vielen werden mehr oder weniger ausführliche Bemerkungen gegeben. Manche der von Möller in seinen „Protobasidiomyceten" beschriebenen interessanten Formen wurden auch vom Verf. aufgefunden. Von Basidiomyceten erwähnen wir ferner folgende Novitäten: *Exidiopsis fuliginea*, *Baumanniella brasiliensis*, *Physalacria rugosa*, *Clavaria cinereo-atra*, *Hydnum spongiosum*, *Theleporus griseus*, *Paxillus miniatus*, *Lactarius Russula*, *Pleurotus magnificus*, *Clitopilus fragilis*. Von Arten, die eingezogen werden, sind hervorzuheben: *Fomes fasciatus* Sow. = *F. marmoratus* Berk. = *F. subfomentarius* Romell, *Polyporus sulphuratus* Fr. = *P. rheicolor* B. et C. = *P. Splitgerberi* Mont. *Polyporus gilvoides* P. Henn. ist kaum von *P. gilvus* verschieden. *Lepiota celebica* P. Henn. ist synonym mit *L. rhacodes* Vitt.

Von den Gasteromyceten interessieren besonders: *Blumenavia rhacodes* Möll., *Itajahya galericulata* Möll., *Protubera Maracuja* Möll., *Geaster violaceus* n. sp. und *G. Lloydianus* n. sp.

Unter den Ascomyceten befinden sich als neu beschrieben: *Haematomyces eximius*, *Detonia albida*, *Plicaria contorta*, *Puttemansia lanosa* P. Henn. var. *unicaudata*, *Sarcoscypha concatenata*, *Desmazierella foliicola*, *Lachnum bambusicolum*, *L. distinguendum*, *L. olivaceo-sulphureum*, *Lachnellula calva*, *Phialea cuspora*, *Belonopsis tropicalis*, *Belonidium guttula*, *Belonella Bromeliacearum*, *Cenangella bambusicola*, *Sarcosoma godronioides*, *Pseudorhytisma Myrtacearum*, *Myriangium Bambusae*, *Chaetothyrium punctiforme*, *Lisea parasitica*, *Calonectria macrospora*, *Gibberella parasitica*, *Dussiella Orchideacearum*, *Hypocrea grisea*, *Russoella amphigena*, *Neopeckia nobilis*, *Chaetosphaeria elegans*, *Acanthostigma Moelleriellae* (für welche die neue Untergattung *Acanthostigmella* aufgestellt wird), *Rosellinia cuprea*, *Trematosphaeria bambusicola*, *Leptosphaeria Schneideriana*, *Clypeosphaeria splendens*, *Ceratostomella mycophila*, *Diatrypella inflata*, *Sillia biformis*, *Daldinia barbata*, *Xylocrea elegantissima*.

Cenangium botryosum P. Henn. dürfte mit der älteren *Dermatea aureotincta* Rehm identisch sein. *Sarcosoma Moelleri* P. Henn. stellt vielleicht eine neue Gattung dar.

Im übrigen verweisen wir auf das Original, möchten jedoch noch besonders hervorheben, daß die prächtig ausgeführten Tafeln Habitusbilder einer größeren Anzahl der aufgeführten Arten bringen.

Rolland, L. Observations sur le Mycenastrum Corium Desv. et sur le Bovista plumbea Pers. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 109—115, tab. VI).

Über die Entstehungsweise der Sporen von *Mycenastrum Corium* waren sich, wie aus den Beschreibungen hervorgeht, die verschiedenen Autoren bisher nicht einig. Teilweise werden die Sporen als sitzend, teils als mehr oder weniger lang gestielt beschrieben. Verf. kam hingegen an frischem Materiale zu folgenden Resultaten:

Die Sporen entstehen auf langen Sterigmen zu je vier auf den Basidien. Man kann diese Beobachtung an Exemplaren mit noch weißer Gleba leicht machen. Die Sporen sind alsdann glatt, hyalin. Bald nehmen jedoch Gleba und Sporen eine gelbe, zuletzt eine mehr oder weniger dunkel braungelbe Farbe an. Vor der Färbung entstehen auf der Sporenoberfläche kleine Unebenheiten und von diesem Augenblicke an fallen die Sporen von den Basidien ab, letztere sind später kaum noch zu beobachten. Ein Anhängsel (hilum) bleibt an der Basis der Spore zurück.

Weiter geht Verf. noch kurz auf die Gleba von *Bovista plumbea* ein.

Saccardo, P. A. Micromycetes americani novi (Journal of Mycol. vol. XII, 1906, p. 47—52).

Enthält die Diagnosen neuer Arten:

I. Mycetes boreali-americani a Doct. Fairman lecti: *Hypoxylon pumilio*, *Xylaria brevipes*, *Erostella transversa* (*Erostella* Sacc. entspricht der Berleseschen Gattung *Togninia*, wurde jedoch bereits 1882 als Untergattung aufgestellt und hat demnach die Priorität), *Rosellinia elaeospora*, *Otthiella Fairmani*, *Leptospora sparsa*, *Leptosphaeria perplexa* auf *Solidago*-Stengeln, *Ceratostoma Fairmani*, *Micropera ampelina* auf *Vitis*-Zweigen, *Verticillium discisedum* auf der Fruchtscheibe von *Lachnea hemisphaerica*, *Helminthosporium orthospermum*.

II. Mycetes mexicani a Doct. S. Bonansea lecti: *Bonanseja mexicana* nov. gen. et spec. (die neue Gattung ist mit *Stictophacidium* verwandt), *Phyllosticta consors* auf *Morus alba*, *Hendersonia mexicana* auf Blättern von *Persea gratissima*, *Gloeosporium apiosporium* auf *Arctostaphylos tomentosa*, *Cercospora coleroides* auf *Casimiroa edulis*.

Van Bambeke, Ch. De la valeur de l'épispore pour la détermination et le groupement des espèces du genre Lycoperdon (Bull. Soc. Myc. de France vol. XXII, 1906, p. 23—28).

Die Arten der Gattung *Lycoperdon* sind von manchen Autoren (De Toni, Hollos, Lloyd etc.) in 2, 3 oder auch 5 Sektionen, je nach der glatten oder mehr oder minder rauhen Beschaffenheit der Sporenmembran angeordnet worden. Nach Verf. ist dieses Unterscheidungsmerkmal jedoch nur mit Vorsicht zu benutzen. Die Sporen mancher Arten, die als glatt bezeichnet werden, erweisen sich ebenfalls als rauh, sofern sie in trockenem Zustande resp. mit genügender Vergrößerung untersucht werden, während sie bei Untersuchung im Wasser glatt erscheinen. Vielleicht existieren überhaupt keine glatten Sporen bei *Lycoperdon*-Arten, doch konnte Verf. dies nicht definitiv entscheiden, da er nur eine beschränkte Artenzahl hierauf hin geprüft hat.

Vuillemin, P. Un nouveau genre de Mucédinées: Hemispora stellata (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 125—129, tab. VII).

Verf. gibt eine Beschreibung des eigentümlichen Pilzes, den er auf der Unterseite einer Kruste von *Aspergillus repens* auffand. Derselbe gehört zu den Mucedineen und bildet weißliche discusähnliche sitzende bis 2½ mm lange Körper, auf deren Oberfläche die Conidienträger stehen. An der Spitze der sporentragenden Äste entstehen „Protoconidien", die sich in eine Reihe sich leicht von einander ablösender Sporensegmente umwandeln. Letztere werden vom Verf. als „Deuteroconidien" bezeichnet.

Arthur, J. C. The part taken by teleutospores and aecidia in the distribution of maize and cereal rusts (Read before the Soc. for the Promotion of Agric. Science, at its Annual Meeting held at Philadelphia 1905, 7 pp.).

Der Verfasser diskutiert die Verbreitung von *Puccinia Sorghi* und gelangt zu der Vorstellung, daß die Verbreitung dieses Pilzes sowie seine Überwinterung hauptsächlich durch die Uredosporen erfolgt, vermittelst deren der Maisrost in jedem Frühjahr aus wärmeren südlichen Gegenden nach Norden vordringen soll. Beobachtungen, auf die diese Ansicht sich stützt, werden nicht angeführt. Daneben findet nur vereinzelt eine Erhaltung des Pilzes von einem Jahre zum andern durch Vermittelung von Aecidien auf *Oxalis* statt. — Ähnliches gilt für andere Grasroste.

Dietel (Glauchau).

Arthur, J. C. Cultures of Uredineae in 1905 (Journ. of. Mycol. vol. XII, 1906, 11—27).

Die Versuche, über die hier berichtet wird, beziehen sich teilweise auf Arten, mit denen bereits früher erfolgreiche Versuche angestellt worden sind, teilweise auf solche, die hier zum ersten Male in Angriff genommen wurden. Von den ersteren ist besonders eine *Puccinia* auf *Carex stipata* und *C. aquatilis* hervorzuheben, mit welcher Aecidien auf *Urtica gracilis* erzielt wurden, und die der Verf. daher für *Puccinia Caricis* (Schum.) hält. Die Form auf *Carex aquatilis* enthielt nun reichlich Amphisporen (derbwandige Uredosporen), die mit denjenigen von *Puccinia Caricis-*

strictae Diet. übereinstimmen; daher hält Verf. die letztgenannte Art für identisch mit *Pucc. Caricis*, sodaß also diese Species nur unter gewissen Umständen Amphisporen bilden würde (?). Bemerkenswert ist ferner, daß mit Teleutosporen der *Puccinia lateripes* B. et Br. von *Ruellia ciliosa* Aecidien nicht nur auf dieser Pflanze, sondern auch auf *R. strepens* erzielt wurden, sodaß hiernach die beiden Formen auf *Ruellia* trotz ihrer morphologischen Verschiedenheiten identisch sein würden. — Was die erfolgreichen Versuche mit Arten betrifft, die früher noch nicht untersucht worden sind, so beziehen sich dieselben auf *Puccinia Silphii* Schw., *Pucc. Grindeliae* Pk. und *Pucc. Solidaginis* Pk., drei Leptopuccinien; *Puccinia transformans* E. et E. auf *Tecoma stans* mit Spermogonien und Teleutosporen, ferner *Puccinia Kuhniae* Schw., einer *Brachypuccinia*. Von den heteröcischen Arten bildet *Puccinia canaliculata* (Schw.) Lagerh. auf *Cyperus esculentus* Aecidien auf *Xanthium canadense; Pucc. Eleocharidis* Arth. auf *Eleocharis palustris* Aecidien auf *Eupatorium perfoliatum; Puccinia Seymouriana* Arth. auf *Spartina cynosuroides* Aecidien auf *Cephalanthus occidentalis; Uromyces acuminatus* Arth. auf *Spartina cynosuroides* Aecidien auf *Steironema ciliatum*. — Amphisporen von *Puccinia substerilis* E. et E. von *Stipa comata* ergaben Uredosporen der gewöhnlichen Form auf derselben Nährpflanze.

Dietel (Glauchau).

Bates, J. M. Rust Notes for 1905 (Journ. of Mycol. vol. XII, 1906, p. 45—46).

Diese Notizen beziehen sich auf einige Arten mit bereits bekanntem Generationswechsel (*Puccinia subnitens, Pucc. graminis, Pucc. amphigena*). Außerdem wird mitgeteilt, daß ein Aecidium auf *Oenothera biennis*, das die ganze Unterseite der Blätter gleichmäßig bedeckt, zu einer Puccinia auf *Carex pennsylvanica* gehört, die nach dem Urteile von Holway bisher noch nicht beschrieben worden ist. Sie ist bemerkenswert durch die helle Färbung der Teleutosporenlager. Dietel (Glauchau).

Bubák, Fr. Infektionsversuche mit einigen Uredineen. III. Bericht (1904 und 1905). (Centralblatt f. Bacteriologie, Parasitenk. und Infektionskrankh. II. Abt. vol. XVI, 1906, 150—159).

Soweit sich diese Mitteilungen auf die Versuche des Jahres 1904 beziehen, sind die Hauptergebnisse in unserer Zeitschrift schon vom Verfasser selbst mitgeteilt worden (cfr. vol. II, p. 361). Ferner wurde mit einem Aecidium auf *Ranunculus bulbosus Uromyces Festucae* Syd. auf *Festuca rubra* erzielt. Dietel (Glauchau).

Juel, H. O. Mykologische Beiträge VII. Das Aecidium auf *Ranunculus auricomus* und seine Teleutosporenform (Arkiv för Botanik vol. IV, 1905, 5 pp.).

Durch Kulturversuche konstatierte Verf., daß ein auf *Ranunculus auricomus* und vielleicht auch auf *R. cassubicus* vorkommendes Aecidium (*Ae. Ranunculacearum* DC. p. p.) durch Infizieren mit Teleutosporen einer *Uromyces*-Art hervorgerufen werden kann. Verf. betrachtet den Pilz als

eine besondere biologische Art und nennt ihn *Uromyces pratensis* n. sp. (= *U. Dactylidis* Otth und *U. Poae* Rabenh. p. p.).

Kellerman, W. A. Uredineous culture experiments with Puccinia Sorghi, 1905 (Journ. of Mycol. vol. XII, 1906, p. 9—11).

Verf. hatte früher mitgeteilt, daß es ihm gelungen sei, den Maisrost durch Sporidien direkt wieder auf den Mais zu übertragen. Nach Vornahme weiterer Versuche gibt er nunmehr diesen Standpunkt auf und nimmt an, daß die bei den früheren Versuchen benutzten Teleutosporenlager einzelne Uredosporen enthalten haben. Auch im freien Felde dürfte sich der Maisrost zumeist auf diesem Wege von einem Jahre zum andern fortpflanzen. Dietel (Glauchau).

Appel und **Laubert.** Die Conidienform des Kartoffelpilzes Phellomyces sclerotiophorus Frank (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXIII, 1905, p. 218—220).

Der von Frank zuerst als Urheber der Fleckenkrankheit der Kartoffeln beobachtete und als *Phellomyces sclerotiophorus* beschriebene Pilz ist der sterile Entwicklungszustand eines schon früher in Wien von Harz auf Kartoffeln beobachteten und als *Spondylocladium atro-virens* beschriebenen Hyphomyceten aus der Gruppe der Dematieen. Eingehendere Mitteilungen versprechen die Verff. in den Abhandlungen der Kais. Biologischen Anstalt zu machen. Neger (Tharandt).

Faber, F. C. von. Über die Büschelkrankheit der Pennisetum-Hirse (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXIII, 1905, p. 401—404).

Busse beobachtete in Deutsch-Ostafrika auf *Pennisetum spicatum* (L.) eine epidemisch auftretende Deformation der Fruchtrispen, welche er als Büschelkrankheit bezeichnete. Über diese bringt Verf. nähere Mitteilungen.

Statt der normalen walzen- oder spindelförmigen Rispen werden ovale bis kugelige Büschel krauser Blättchen gebildet. Die Spelzen, welche unter normalen Verhältnissen 3—4 mm lang und 2 mm breit sind, erreichen bei den kranken Rispen eine Länge von 100 mm und eine Breite von 10 mm.

Anatomisch äußert sich die Erkrankung in einer starken Hypertrophie (5—6 Zellschichten) des sonst einzellschichtigen Hypoderms. Im Hypoderm konnte ein farbloses unseptiertes Mycel nachgewiesen werden, im Mesophyll außerdem stark vergrößerte, dickwandige, dunkel gefärbte Zellen mit dunklem Inhalt, welche nach Verf. an Dauersporangien von Myxochytridiaceen erinnern.

Die Frage, ob letztere Gebilde mit dem beobachteten Mycel in Beziehung stehen, läßt Verf. unentschieden, dagegen ist er der Ansicht, daß die Hypertrophie der Spelzen durch das Mycel bedingt ist.

Kulturen konnten mit dem Pilz nicht angelegt werden, da das Untersuchungsmaterial zu alt war. Neger (Tharandt).

Brefeld, O. und **Falck, R.** Die Blüteninfektion bei den Brandpilzen und die natürliche Verbreitung der Brandkrankheiten. Mit 2 Lichtdrucktafeln. [Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. XIII. Heft. Brand-

pilze (Hemibasidii) IV. (Fortsetzung des V., XI. u. XII. Heftes).] Münster i. W. 1905, Verlag von Heinrich Schöningh, V et 74 pp.

Bevor an eine Würdigung dieser überaus wichtigen Arbeit geschritten werden kann, ist es nötig, einige Hauptpunkte aus den früher erschienenen Heften des Werkes in Erinnerung zu bringen: Die Basidien der Ustilagineen sind die Vorstufen der eigentlichen Basidien bei den Basidiomyceten; die Brandpilze sind Hemibasidiomyceten, die in ihren Typen das eine Mal mit geteilten, das andere Mal mit ungeteilten Hemibasidien in der einen Reihe zu den Protobasidiomyceten und in der anderen zu den Autobasidiomyceten natürlich hinüberführen. Die Auskeimung der Brandsporen im Wasser ist eine mangelhafte oder erfolgt gar nicht (z. B. der Sporen des Maisbrandes). Alle Sporen aber keimen in Nährlösungen und in Nährsubstraten sehr leicht, wobei die mit der Keimung der Sporen gebildeten Konidien sich in vielen Fällen in direkter Sprossung vermehrten, ohne ihre Form zu verändern. Die Sproßkonidien sind als abgelöste Entwicklungsglieder unserer Brandpilze zu betrachten. Einzelne dieser Sproßkonidien setzen auch in der Luft ihre Sprossungen fort und erzeugen Konidien, die durch die Luft verbreitet werden. Die früher bestehende Ansicht, nach welcher die parasitisch lebenden Pilze allein auf die zugehörigen Nährpflanzen für ihre Entwicklung angewiesen seien, ist demnach nicht zutreffend, da selbst so stark spezialisierte Parasiten wie die Brandpilze sich als fakultative Parasiten erwiesen haben. Der Parasitismus selbst ist also nichts anderes als eine nur angepaßte Erscheinung, die mehr oder minder ausgebildet bei den verschiedenen Formen der Parasiten wiederkehrt. Die Untersuchungen von Tulasne und Kühn gaben ein scheinbar geschlossenes Bild von der Ätiologie der Brandkrankheiten: die fruktifikativ im Boden auskeimenden Brandsporen dringen mit Hilfe der gebildeten Konidien in die jungen Keimlinge ein und erzeugen die Krankheiten, die erst mit der vollendeten Entwicklung der Nährpflanze in die Erscheinung treten. Doch die früheren Untersuchungen von Brefeld zeigten schon, daß andere Faktoren eine Rolle spielen müssen, um die so allgemeine Verbreitung der Brandkrankheiten, wie sie in der Natur auftritt, zu erklären. Die Kulturversuche deuteten bei verschiedenen Pflanzen einige Wege an, wie die Masseninfektion wohl möglich sei. Hiermit setzen die im vorliegenden Hefte durchgeführten Arbeiten und Versuche ein.

Es handelte sich zunächst um die Feststellung der Blüteninfektion bei den Nährpflanzen und zwar speziell bei den verschiedenen Formen des Flugbrandes. Zur Ausführung der zahlreichen Infektionsversuche wurden nachfolgende Methoden angewandt. 1. Die „Zylinderinfektion". Die zu infizierenden Ähren und Rispen werden in einen Glaszylinder gesteckt, dessen untere Mündung mit einem Wattepfropfen lose verschlossen wurde. Mit einem Gummiballon wurden die Infektionskeime angeblasen. 2. Die Pinselinfektion zur künstlichen Einführung von Brand-

sporen bei den einzelnen Methoden. 3. Infizierung des jungen Saatgutes von der Erde bezw. dem Dünger her. Die Verff. geben auch die Methoden an, um Sporenmaterial frisch und unbeschädigt bis zum nächsten Frühjahr erhalten zu können. Folgende wichtige Resultate wurden erzielt.

I. Weizen und Gerste (*Ustilago Tritici* Rostr., *U. Hordei* Rostr.). Die jungen Fruchtknoten mit ihren Narben werden von den in der Luft enthaltenen Infektionskeimen direkt befallen; hier bleiben letztere verborgen und kommen bis zur vollen Reife der Körner zu keiner fruktifikativen Entwicklung, doch sind sie im Saatgute (den Körnern) anatomisch nachweisbar, sie bleiben latent. Erst mit der Keimung des Saatkorns kommt der Pilz zur weiteren Entwicklung und erzeugt später zur Blütezeit der Nährpflanze die Brandlager. Also erst in der zweiten Vegetationsperiode tritt die Krankheit auf. Die Inkubationsdauer ist eine recht lange. Die Versuche zeigten aber auch, daß die Infektion der Keimlinge ohne jeden Erfolg verlief, während die Blüteninfektion den vollen, ja sogar totalen, Erfolg aufwies. Die jetzt klargestellte Biologie des Flugbrandes bei diesen beiden Getreidearten wirft für die Landwirtschaft folgende eminent wichtigen Ergebnisse ab: 1. Der Infektionsherd sind die brandigen Individuen in einem blühenden Getreidefelde. 2. Die Beizung bei diesen zwei Getreidearten ist zwecklos, da die äußerlich anhaftenden Sporen nicht eindringen. 3. Nur reines Saatgut von brandfreien Feldern muß fortan zur Bekämpfung des Brandes verwandt werden. 4. Die im Saatgute latenten Infektionskeime bleiben mindestens für die Dauer von zwei Jahren entwicklungsfähig; erfahrungsgemäß wird höchstens zweijähriges Saatgut verwendet.

Künftige Versuche werden zeigen, ob es sich bei diesen zwei Getreidearten um denselben Brand handelt, der die Hordeaceen überhaupt befällt, oder ob man es mit zwei verschiedenen Arten zu tun hat. Ebenso werden die Resultate mit Blüteninfektionen mit Stinkbrand beim Weizen und Testabrand bei der Gerste später mitgeteilt werden. Letztgenannter Brand, dessen Ursache *Ustilago Jensenii* Rostr. ist, verstäubt nicht, auch keimen dessen Sporen nicht steril (wie bei dem gewöhnlichen Flugbrande des Weizens und der Gerste) aus, sondern fruktifikativ, und bilden Konidien, die sich in Nährlösungen in Hefenform unendlich vermehren.

II. Hafer. Der Flugbrand keimt fruktifikativ aus; es entstehen Hefenkonidien, welche zu langen kräftigen Keimschläuchen auswachsen und zum Eindringen in die Nährpflanzen bestimmt sind. Die Keimdauer der Sporen hält im Gegensatze zu den oben unter I. erwähnten Pilzen viele Jahre an. Die Infektionskraft ist also eine außerordentliche. Es zeigte sich, daß die Keimlinge vom Boden und namentlich vom gedüngten Boden aus infiziert werden, wo die Sporen jahrelang infektionsfähig verbleiben können. Die Blüteninfektion ist nur von geringerer Bedeutung, aber doch vorhanden.

III. Mais (*Ustilago Maydis*). Alle jungen Pflanzenteile sind den Infektionskeimen, den Luftkonidien, welche im gedüngten oder humusreichen Boden saprophytisch leben, zugänglich, doch bleibt der Brand auf die infizierten

Stellen streng lokalisiert. Der Pferdezahnmais, welcher die jungen infektionsfähigen Gewebe fest nach außen mit Blättern umgibt, ist natürlich der widerstandsfähigste. Gesund gebliebene Körner aus nicht brandigen Teilen der Fruchtstände ergaben, wenn sie gebeizt wurden, gesunde Pflanzen. Beizung ist nötig, weil sonst die anhaftenden lebenskräftigen Sporen in der Erde Luftkonidien bilden können. Die Inkubationsdauer beträgt beim Mais nur etwa drei Wochen.

IV. Mohrenhirse *(Ustilago Sorghi)*, Rispenhirse *(Ustil. Panici-miliacei)* und Kolbenhirse *(Ustil. Crameri)*. Die Infektion der Keimlinge ist die vorherrschende, wenn nicht alleinige Art der Infektion. Die Blüteninfektion ist sicher nur eine sehr geringe.

V. *Melandryum album* (Antherenbrand). Infektion durch Insekten (Nachtschmetterlinge), da am Rüssel derselben Brandsporen kleben bleiben, welche auf die Narbe, den Griffel und die jungen Fruchtknoten benachbarter weiblicher Blüten gelangen. Das Narbensekret und der Blütennektar sind diejenigen saprophytischen Substanzen, welche die Brandsporen zur Keimung bringen und ihre Keime vermehren. Die Keimschläuche gelangen in den Griffelkanal und zu den Samenknospen. In den Samen bleiben bis zum nächsten Jahre die Keime latent und die Samen ergeben brandige Pflanzen.

VI. Wasserpflanzen. a) Auf Blättern von *Alisma, Sagittaria* usw. auftretende Arten von *Doassansia*. Die Sporenhaufen keimen im Wasser *Tilletia*-artig aus (aus den einzelnen Sporenzellen entstehen Haufen von Hemibasidien, an deren Spitze köpfchenartig eine Zahl von Konidien erzeugt wird, welche ihre Sprossung direkt fortsetzen und reiche Sproßkonidien von fadenförmiger Gestalt ausbilden; die Konidien trennen sich aus den fadenförmigen Sproßverbänden in einzelne Glieder, welche sich im Wasser verteilen und die Sprossung auch an der Oberfläche des Wassers fortsetzen können). Die Konidien gelangen unbedingt auf die jugendlichen untergetauchten Blätter, dringen ein und erzeugen die charakteristischen bleichen Stellen, die *Doassansia*-Lager. b) Bei *Glyceria aquatica (Ust. longissima)* und bei *Phragmites communis (Ust. grandis)* werden die Keimlinge infiziert, da in dem schmutzigen Wasser die Hemibasidien sich leicht vermehren.

Zusammenfassend ergibt sich daher folgendes: Es existiert ein strenger Wechsel in der Ausbildung der Fruchtformen (Chlamydosporenfruchtform in der Zeit des parasitischen Lebens und der Konidienfruchtform während der Dauer der saprophytischen Ernährung). Als Ursache hierfür hat der Einfluß zu gelten, den einmal das lebende, das andere Mal das tote Substrat auf die Entwicklung der Pilze ausübt.

Es ist begreiflich, daß sich bei den zahlreichen Versuchen und Untersuchungen neue Fragen ergaben, die zu prüfen die Verfasser bestrebt sind. Mit Spannung kann man daher weiteren Arbeiten derselben entgegensehen. Matouschek (Reichenberg).

Hecke, L. Zur Theorie der Blüteninfektion des Getreides durch Flugbrand. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXIII, 1905, p. 248.).

Für die Infektion des Getreides durch Flugbrand gibt es zwei Wege:

1. Die an der keimenden Brandspore gebildeten Sporidien infizieren die junge Keimpflanze und das Mycel wächst in der Wirtpflanze in die Blütenregion empor; dies ist die gewöhnliche, bisher einzig bekannte Art der Infektion.

2. Flugbrandsporen gelangen bereits in der Blüte des Getreides zur Keimung, infizieren den Fruchtknoten, sodaß im nächsten Jahr aus derartig infizierten Früchten ohne Außeninfektion brandige Ähren entstehen. Für diese letztere, bisher nur vermutete Art der Infektion bringt Verf. folgende Beweise:

Er bestäubte eine größere Anzahl von Getreideblüten mit Flugbrandsporen, in einer Zeit, da der Fruchtknoten noch ganz unentwickelt war, entspelzte die normal ausgereiften Früchte, beizte sie in 1‰ Sublimat-, darnach in 1% Formalinlösung, ließ sie quellen und keimen.

Schon 44 Stunden nach der Beize ließ sich ein Mycel im Embryo nachweisen, weit reichlicher in einem späteren Keimungsstadium. Das Mycel findet sich vorzugsweise im Scutellum, von wo es sich in den Keimling bis an die Vegetationsspitze erstreckt. Neger (Tharandt).

Tschermak, E. Die Blüh- und Fruchtbarkeitsverhältnisse bei Roggen und Gerste und das Auftreten von Mutterkorn. (Fühlings Landwirtschaftliche Zeitung, vol. LV, 1906, p. 194—199).

Verf. befaßt sich mit der Frage: Ist die Ausbildung des Sklerotiums an die Befruchtung der Blüte geknüpft?

I. Roggen. Tatsachen sind: Die wirksame Verbreitung des Roggenpollens nimmt mit der Entfernung rasch ab. Die Verbreitung fremdrassigen Roggenpollens bezw. die Fremdbestäubung und Fremdkreuzung innerhalb des Roggens reicht auch nicht sehr weit. — Das Auftreten von Mutterkorn geht nicht parallel der Fertilität, sondern es ist auch in Fällen von beschränkter oder gar fehlender Fruchtbarkeit zu beobachten. Das Sklerotium bildet sich sowohl, wenn ein unbestäubter Fruchtknoten von der Infektion befallen wird, als auch in Fällen vorausgegangener Bestäubung und Befruchtung. Die Einwirkung des Pilzmycels auf das Gewebe des Fruchtbestandes genügt, um einen gesteigerten Zustrom von Nährstoffen zu veranlassen, wie ein solcher stattfindet durch den vom Pollen ausgeübten vegetativen Reiz. Hier herrscht also eine merkwürdige Analogie. Es entsteht die Frage, ob etwa das Ausbleiben von Befruchtung an und für sich die Chance für eine wirksame Infektion mit den Pilzsporen erhöht. Den experimentellen Beweis kann Verf. noch nicht bringen, da die Infektionsversuche noch nicht abgeschlossen sind. Aber es weisen alle Umstände darauf hin, daß durch Erhöhung der Dauer des Blühens und der Spreizung der Spelzen die Chancen für die durch Wind oder

durch Insekten vermittelte Mutterkorninfektion (Übertragung der fadenförmigen Ascosporen oder der Conidiosporen des Sphaceliastadiums) erhöht werden. Die Spelzen der Roggenblüte verharren bei Ausbleiben der Bestäubung sogar wochenlang in Spreizstellung (z. B. an isolierten Exemplaren, bei Nachtrieben usw.). Selbst bei Weizen-Roggenbastarden dauert das Spreizen der Spelzen 2—3 Wochen, daher auch sehr starkes Auftreten von dicken Sklerotien. Bei schmalährigen Weizenrassen bleibt die 3. Blüte jedes Ährchens frei, demnach nicht selten der Sitz von Mutterkorn. Aus den bisher nachgewiesenen Tatsachen geht die praktische Folgerung hervor: Eine in die Länge gezogene Blühdauer des Roggens steigert die Gefährdung durch Mutterkorn und deshalb sind ausgewinterte lockere Roggenbestände umzubrechen. Letztere liefern sowieso einen sehr schlechten Ertrag und stellen auch geradezu Brutstätten für den Pilz dar.

II. Gerste. Natürliche Fremdkreuzung kommt bei nackten Gerstenrassen häufiger vor als bei bespelzten, daher geht die Chance für die Mutterkorninfektion dieser Neigung parallel. Neigung zum offenen Blühen zeigen auch die Ähren der Späthalme, ferner die Blüten an der Ährenspitze, daher treten auch in solchen Fällen (wie schon Henning zeigte) Mutterkörner auf.

III. Einfluß der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse während des Blühens. 1. Kühles Wetter bedingt eine längere Blühdauer außerhalb der Blattscheide, begünstigt daher die Eventualität von Fremdbestäubung sowie von Infektion durch Mutterkorn oder Brand. 2. Der Sortencharakter ist von erheblichem Einflusse auf die Blühdauer, den Grad der Spreizung der Spelzen und der Streckung der Filamente. Stark spreizt *Triticum polonicum*. Die Sortenverschiedenheit ist auch deshalb interessant, weil sie eine verschiedene Disposition gegenüber der Infektion durch Mutterkorn oder Brand mit sich bringen kann. 3. Bei trockenem warmen Wetter und bei trockenem Boden erfolgt das Abblühen sehr rasch, eventuell noch völlig innerhalb der Blattscheide, daher die Chance für Infektion (und Fremdkreuzung) gering. Matouschek (Reichenberg).

Beijerinck, M. W. und **Rant, A.** Wundreiz, Parasitismus und Gummifluß bei den Amygdaleen (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XV, 1905, p. 366—375).

Um die von verschiedenen Seiten schon untersuchten Beziehungen zwischen dem in der Rinde der Amygdaleen lebenden *Coryneum Beyerinckii* Oud. und dem Gummifluß genannter Pflanzen unzweideutig festzustellen, haben die Verff. ausgedehnte Versuche mit diesem Pilz, besonders an Pfirsich und Pfirsichmandel (*Prunus amygdalo-persica)* vorgenommen.

Die ersten Versuche, die sich mit der Verwundung des Cambiums junger grüner Zweige befassen, ergaben, daß das Wundgummi, welches durch Wundreiz entsteht, aus dem in Entwicklung begriffenen Jungholz hervorgeht, während andere weiter entwickelte Gewebe solcher Zweige

nicht vom Gummifluß angegriffen werden. Die Erscheinung des Gummiflusses beruht also auf einer durch Wundreiz verursachten abnormen Entwicklung des embryonalen Holzgewebes.

Die Verwundung des Cambiums älterer Äste ergab ein ganz analoges Resultat, indem auch hier der Gummifluß als eine durch Wundreiz verursachte Verflüssigung des embryonalen Jungholzes erkannt wurde.

Von besonderem Interesse sind die Wirkungen, die durch den durch Einführung von Giftstoffen erzeugten Wundreiz hervorgerufen werden. Die Verff. finden, daß Sublimat in die Wunden eingeführt einen außerordentlich starken Gummifluß erzeugt, viel mehr, als durch einfache Verwundung hervorgebracht werden kann und folgern daraus, daß der starke durch Pilzwirkung des *Coryneum* hervorgerufene Gummifluß nicht anders aufzufassen sei, als daß der Pilz ein dem Sublimat analog wirkendes Gift aussondere, durch dessen Reiz der auffallende Gummifluß zustande komme. Brennwunden hatten ein ähnliches Resultat.

Die weiteren, sich auf die Wirkungen von in den Wunden lebenden Saprophyten erstreckenden Versuche, ausgeführt mit *Dematium pullulans* und *Phyllosticta Persicae* ergaben, daß die damit infizierten Zweige viel mehr gummierende Wunden zeigten, als die verwundeten Zweige ohne künstliche Infektion. Dagegen konnte mit Bakterien, die aus Gummi isoliert worden waren, die gleiche Erscheinung nicht hervorgebracht werden.

Schließlich ergab ein Vergleich zwischen Gummifluß und Gummiharzfluß, daß auch bei letzterem die Intensität der Absonderung des Harzes wesentlich erhöht wird, wenn auf die Wunden durch Infektion ein stärkerer Reiz ausgeübt wird, daß also auch beim Gummiharzfluß ganz ähnliche Faktoren wirksam sind, wie bei dem durch *Coryneum* gesteigerten Gummifluß der Amygdaleen. Schnegg (Freising).

Osterwalder, A. Die Phytophthora-Fäule beim Kernobst. (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XV, 1905, p. 435—440).

Verf. beschreibt einen Fall, bei dem unreifes Obst nach dem Abfallen von einer Pilzkrankheit befallen wurde, die nach verschiedenen Vermutungen schließlich durch *Phytophthora omnivora* de Bary verursacht erkannt wurde, obwohl verschiedene Einzelheiten gegen diese Annahme zu sprechen scheinen.

Infektionsversuche ergaben, daß der Pilz, in Wunden gesunden Obstes gebracht, dort die Fäulnis zur Folge hatte. Beachtenswert erscheint, daß der Pilz offenbar mit seinen Oosporen im Boden überwintert, da immer nur abgefallenes oder zeitweilig mit dem Boden in Berührung gekommenes Obst von der Krankheit befallen wurde. Daß der Pilz ein Wundparasit ist, geht auch daraus hervor, daß nach Hagelschlägen auch höher hängendes Obst der Krankheit anheimfällt, der Pilz also in die vom Hagel geschlagenen Wunden einzuwandern imstande ist. Wenn auch an scheinbar

vollständig intaktem Obst die Fäulnis beobachtet wurde, so ist diese Erscheinung jedenfalls nur auf so geringe Wunden zurückzuführen, daß ihr Vorhandensein nicht mehr konstatiert werden konnte.

Zum Schluß erörtert Verf. noch die Frage, ob die *Phytophthora*-Fäule des Kernobstes mit der *Phytophthora*-Krankheit der Buchenkeimlinge im Zusammenhang stehe und kommt zu dem Resultat, daß tatsächlich ein solcher Zusammenhang denkbar wäre, da es gelang, auch an Obst von Feldobstbäumen den Pilz nachzuweisen. Andererseits wird durch einen anderen Gewährsmann wahrscheinlich gemacht, daß umgekehrt die Buchensämlings-Fäule auf die *Phytophthora*-Krankheit des Obstes zurückzuführen sei. Schnegg (Freising).

Zederbauer, E. Fichtenkrebs (Centralblatt für das gesamte Forstwesen, 1906, Heft 1, 5 pp., c. 4 fig.).

Dasyscypha calyciformis wurde bisher auf *Abies alba* und *sibirica*, *Pinus Pumilio* und *Larix decidua* beobachtet. Verf. fand ihn auch auf Fichten in Neuhaus (Südböhmen), in Ober- und Niederösterreich. Er benennt diese Krankheit der Fichte Fichtenkrebs, weil das Krankheitsbild sehr dem des Lärchenkrebses ähnelt. Der Pilz tritt allem Anscheine nach häufiger in dichten Beständen (wegen der größeren Luftfeuchtigkeit) auf als in lockeren, luftigen Beständen. An Wunden (durch das Schälen oder Fegen des Hochwildes oder durch das Abbrechen von Ästen verursacht) bringt er Wülste hervor, die Infektion erfolgt im Weichbaste und breitet sich von da in die Rinde und in das Holz aus. Die Rinde erscheint an solchen Stellen dichter, es fließt Harz, der Holzkörper wird faul und die Fäulnis erstreckt sich weit über die Wunden hinaus. Das Wachstum und die Widerstandsfähigkeit des Baumes gegen Wind nehmen ab, das Holz wird entwertet. Die Krankheit tritt auch im unteren wie oberen Winkel der Äste auf, doch auch hier wahrscheinlich an Stellen, welche verwundet waren. Da noch viele Fragen klarzustellen sind, arbeitet Verf. in dieser Richtung weiter. Die Bilder zeigen befallene Fichtenstämme und Stammscheiben, die vom Hochwilde geschält und solche, die von durch den Pilz befallenen Bäumen herrühren. Matouschek (Reichenberg).

Sorauer, P. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Dritte, gänzlich neubearbeitete Auflage. Herausgegeben in Gemeinschaft mit Prof. Dr. G. Lindau und Dr. L. Reh. Bd. I, Lief. I und IV, p. 1—208; Bd. II, Lief. II, III, V, p. 1—272. Mit zahlreichen Textabbildungen. 8°. Berlin (Paul Parey) 1905. Preis à Lief. 3 Mk.

Die vorliegenden fünf Lieferungen der dritten Auflage des Handbuches der Pflanzenkrankheiten lassen, trotzdem ein abschließendes Urteil noch nicht möglich ist, doch schon die Vorteile derselben gegenüber den früheren Auflagen erkennen. Es ist nur anzuerkennen, daß der Herausgeber nicht mehr allein die Bearbeitung des ganzen Stoffes übernahm, sondern dieselbe in Gemeinschaft mit anderen Spezialforschern (Lindau für pilzliche und

Reh für tierische Schädiger) durchführte. Nur hierdurch war es möglich, das in den letzteren Jahren in ungeahnter Weise angewachsene Material in verhältnismäßiger kurzer Zeit zu bewältigen, so daß schließlich der erste Teil nicht schon wieder veraltet ist, wenn der letzte erscheint.

Im Prospekt ist betont worden, daß das Werk den „Hauptnachdruck auf die wissenschaftliche Begründung und die Darstellung des organischen Zusammenhanges der zur Erkrankung führenden Lebensvorgänge, also des eigentlichen Wesens der Krankheit" legt. Diesen Satz findet Referent in den vorliegenden Lieferungen in prägnanter Weise zum Ausdruck gebracht. Bei der Darstellung der einzelnen Krankheitsfälle wird nicht nur die Entwicklungsgeschichte des betreffenden Parasiten und seine Angriffsweise geschildert, sondern es wird auch ganz besonders darauf eingegangen, daß der Parasit nur unter ganz bestimmten Umständen, die wiederum sehr verschiedener Natur sein können, seinen Nährwirt zu erfassen und zu zerstören im stande ist. Es werden deshalb alle die Einflüsse, welche Bodenbeschaffenheit, Lage, Witterung und Kultureingriffe auf das Gedeihen der Pflanze haben, recht ausführlich geschildert. Dies wird namentlich in dem ersten Teile des ersten Bandes ausgeführt.

Uns interessiert hier hauptsächlich der II. Band, in welchem Lindau die durch pflanzliche Parasiten hervorgerufenen Krankheiten behandelt.

In der Einleitung wird zunächst kurz auf das Verhältnis der drei Pilzklassen — Myxomyceten, Schizomyceten, Eumyceten — zueinander eingegangen, ausführlicheres hierüber wird dann in den Einleitungen zu jeder dieser Pilzgruppen gegeben.

Erstes Kapitel: *Myxomycetes*, Schleimpilze. Nach Schilderung des allgemeinen morphologischen Baues (Schwärmer, Pseudopodien, Plasmodien, Sporenbildung, Peridie, Capillitium, Columella, Cysten, Sklerotien, Hydrotropismus, Trophotropismus, Rheotropismus, Klassifikation) werden behandelt:

Plasmodiophora Brassicae, *P. Vitis*, *P. californica*, *P. Orchidis*, *P. Tomati*, *Pseudocommis Theae*, die Hernie der Wurzeln der Erlen, der Elaeagnaceen und der Myricaceen, *Dendrophagus globosus* (Crown-Gall), *Tetramyxa parasitica*, *Sorosphaera Veronicae*. Zum Schlusse werden noch einige Organismen erwähnt, die wohl besser zu den *Monadineen* zu stellen sind, so *Tylogones Agenes*, Arten von *Amylotrogus*, *Vilmorinella Micrococcorum*, *Xanthochroa Solani*.

Zweites Kapitel: *Schizomycetes*, Spaltpilze.

Drittes Kapitel: *Eumycetes*, Fadenpilze.

In der Einleitung verbreitet sich Verf. ausführlich über Morphologie der Pilze, geht ein auf den Chemotropismus, die Phosphorescenz und Fortpflanzung derselben und bespricht das System der Pilze. Er unterscheidet: I. *Phycomycetes*, a) *Oomycetes*, b) *Zygomycetes;* II. *Mycomycetes*, c) *Ascomycetes*, d) *Basidiomycetes*. In dem speziellen Teile wird natürlich nur auf die Gruppen Bezug genommen, die pflanzenfeindlich auftreten, während die

anderen nur insoweit erwähnt werden, als sie für das Verständnis wichtig sind.

Es würde zu weit führen, in dieser großen Abteilung alle die behandelten Formen aufzuführen. Referent möchte aber ganz besonders betonen, daß Verf. sehr sorgfältig und genau vorgegangen ist und keinen auch nur einigermaßen wichtigen Pilz übersehen hat.

Die Darstellung sowohl des ersten wie des zweiten Bandes wird durch zahlreiche gute Abbildungen, welche zum Teil Originale sind, wesentlich erläutert. Jedes Kapitel ist klar und leicht verständlich geschrieben, es bringt alles Wissenswerte, hält sich aber frei von unnötigem Beiwerk. Die vorhandene Literatur ist sorgfältig benutzt worden.

Soweit aus den vorliegenden Lieferungen ersichtlich ist, wird das Werk allen Anforderungen, die man an dasselbe stellen kann, vollauf entsprechen. Referent kann dasselbe allen Interessenten nur angelegentlichst empfehlen. Nicht nur dem Landwirte, dem Gärtner und Pflanzenzüchter, sondern auch dem speziellen Mykologen bietet das Werk genug des Anregenden und Belehrenden.

Cohn, E. Über eine seltene Schimmelpilzerkrankung des Menschen und ihren Erreger (Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, 1905, 1. Hälfte B, pag. 19—28, c. 7 fig.).

Es handelt sich um einen Fall von Dermatitis coccidinoides, wie solche namentlich in Nordamerika auftritt; die Infektion scheint vom Holze her zu erfolgen, da die Erkrankung sich besonders bei Holzarbeitern fand. Die Krankheit ist jedoch nicht nur eine Hautkrankheit, sondern innere Organe werden auch stark befallen. Verf. untersuchte Kulturen aus San Francisco, die aus dichtverfilzten Mycelien bestanden und sich als ein Netzwerk von Fäden mit Septenbildung und echten Verzweigungen erwiesen. Bei Versuchstieren brachten die Mycelien tötlich verlaufende Infektionskrankheiten hervor, die genau beschrieben werden. Insbesondere tritt an inneren Organen ein rasch der Verkäsung anheimfallendes Granulationsgewebe auf; in den nekrotischen Massen waren viele Kügelchen von verschiedener Größe und verschiedenem Inhalte zu sehen. Die größten derselben enthielten viele kleinere. Aus den kleineren sprossen in der Kultur Mycelfäden aus. Es entstand nun die Frage, wie die Umwandlung der Mycelfäden in die Kugelformen vor sich ging. Da dies nicht an der Kultur zu ersehen war, mußte zum Tierexperimente gegriffen werden und es ergab sich, daß die langen Mycelfäden in kurze Teilstücke zerfallen und an vielen von diesen sah man eine Anzahl von Kugeln im Begriffe, sich rosenkranzartig abzuschnüren, also eine Art „Gemmenbildung", wie sie bei *Mucor stolonifer* oder *Rhizopus nigricans* in ähnlicher Weise auftritt. H. Fischer hält den Pilz für eine degenerierte Mucorinee. Das Auswachsen der Sporen zu Sporangien (große Kugeln mit den Einzelkugeln) ist aber ein Vorgang, der bei Chytridiaceen auftritt. Vielleicht hat man es also

zu tun mit einer durch Parasitismus degenerierten Mucoracee, die den Weg der chytridaceenartigen Fortpflanzung eingeschlagen hat. Das Mycel ist septiert. In Kulturen zeigten sich leider bisher nirgends Fruktifikationsorgane. Matouschek (Reichenberg).

Boulanger, Em. Note sur la truffe (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 42—44).

Im Anschluß an frühere Veröffentlichungen gibt Verf. erneut eine Beschreibung des von ihm gezüchteten und seiner Meinung nach der Trüffel angehörenden weißen Mycels. Dasselbe besteht aus einem sterilen Hauptstrange mit Verzweigungen, die nicht oder höchstens an ihrer Spitze septiert sind. Seine frühere Behauptung, daß dieses Mycel eine vielzellige Struktur besitze, erkennt Verf. jetzt als einen Irrtum an. Die aufrechten und septierten Conidienträger *(Acrostalagmus cinnabarinus)* der Trüffel entstehen direkt auf diesem Mycel.

In einem zweiten Artikel „germination de la spore echinulée de la truffe" (l. c., p. 138—144) berichtigt Verf. ferner seine früheren Mitteilungen über die Keimung der Trüffelsporen.

Guéguen, F. La moisissure des caves et des celliers; étude critique, morphologique et biologique sur le Rhacodium cellare Pers. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXII, 1906, p. 77—95, 146—163, tab. III—V).

Verf. weist nach, daß *Rhacodium cellare* Pers. eine Conidienfructifikation besitzt, welche jedoch relativ selten auftritt und infolge ihrer Zerbrechlichkeit auch schwer zu beobachten ist. Die Conidienträger sind aufrecht, septiert, verzweigt. Die einzelnen Zweige tragen an ihrer Spitze ein Büschel eiförmiger oder verlängerter, einzelliger oder septierter Conidien.

Die Kultur des Pilzes aus einer Conidie oder mittels eines Hyphenstückes gelingt auf den gewöhnlichen Nährmedien leicht. Die angeblichen Perithecien, die sich im Hyphengeflecht vorfinden, sind nur Sclerotien, die von Mycelfäden dicht umgeben sind. Für Kulturen liegt das Optimum der Temperatur bei 22°. Der Pilz läßt sich auf sehr vielen Medien kultivieren, doch scheinen gewisse Nährstoffe, wie Maltose, Inulin, Glycerin, Albumin wenig günstig für das Wachstum desselben zu sein, da hierdurch, wie auch durch das gleichzeitige Vorhandensein fremder Organismen (Bakterien, Mucedineen), die Hyphen mehr oder weniger starken Modifikationen unterworfen sind. Die Verschiedenartigkeit der Zusammensetzung der Nährmedien übt auf die Struktur und Färbung des Pilzes Einfluß aus. Die hierdurch entstehenden Differenzen dürfen jedoch nicht zur Unterscheidung mehrerer Arten, Varietäten oder Formen verwandt werden.

Kosaroff, P. Beitrag zur Biologie von Pyronema confluens (Arbeiten a. d. kais. biolog. Anstalt f. Land- und Forstw. vol. V, 1905, p. 126).

Veranlassung zu vorliegender Arbeit gab das häufige Auftreten des Pilzes auf sterilisierter Erde, während er auf nicht sterilisierter Erde überhaupt nicht vorkommt.

Die erste Frage war daher die, ob der Pilz die Sterilisationstemperatur von 128 Grad auszuhalten imstande sei. Die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche bewiesen, daß ein Überdauern der Sterilisation das Auftreten des Pilzes auf den sterilisierten Töpfen nicht erklären kann.

Es war daher als nächste die Frage zu erörtern, warum der Pilz auf nicht sterilisierter Erde nicht wachsen könne. Die sich damit beschäftigenden sehr interessanten Versuche ergaben das merkwürdige Resultat, daß selbst Stücke von Pilzkrusten auf unsterilisierter Erde sofort ihr Wachstum einstellten und nach wenigen Tagen vollständig zugrunde gingen.

Die Verwendung einer Mischung von sterilisierter und unsterilisierter Erde in den verschiedensten Mengenverhältnissen führte ebenfalls zu negativen Resultaten. Es mußte demnach im unsterilisierten Boden ein Giftstoff vorhanden sein, der der Entwicklung und dem Wachstume von *Pyronema* hinderlich ist.

Durch einen wässerigen Auszug des unsterilisierten Bodens konnte jedoch seine auf *Pyronema* wirkende entwicklungshemmende Wirkung nicht beseitigt werden, ein wässeriger Auszug aus sterilisierter Erde bewirkt sogar andererseits, daß auch diesem die Eigenschaft der Begünstigung des *Pyronema*-Wachstums genommen werden kann.

Die Einwirkung des Sonnenlichts ergab, daß dieses die für den Pilz günstige Eigenschaft des sterilisierten Bodens aufhebt. Trocken erhitzter Boden zeigte keine so starke Begünstigung des *Pyronema*-Wachstums, wie im Dampf sterilisierter.

Die Tatsache, daß der Pilz im Freien sehr gerne auf Brandstellen, Kohlenmeilerstätten u. dgl. vorkommt, hat ferner zu der Erwägung geführt, ob nicht das Vorhandensein der Kohle wirksam sei, die Versuche hatten jedoch ein vollkommen negatives Resultat.

Auch auf verschiedenen anderen Nährböden zeigt sich, daß auf unsterilisierten Nährmedien nie ein Resultat erzielt wurde, nur auf Erde, die mit Kainit gedüngt worden war.

Für die Beurteilung des Pilzwachstums ist ferner noch von Interesse, daß, wenn die mit dem Pilz durchwachsene Schicht abgehoben wurde, der Pilz sich auf der nun frei gelegten Schicht weniger gut entwickelte, woraus der Schluß zu ziehen wäre, daß der Pilz nur da gute Entwicklungsbedingungen vorfindet, wo die dem Pilzwachstum offenbar günstigen Umsetzungen im Boden durch die Berührung mit der heißen Luft oder dem strömenden Wasserdampf energischer vor sich gehen, als in den tiefer liegenden Schichten. Schnegg (Freising).

Fischer, Hugo. Über Giftpilze und über Gifte. (Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, 1904. 2. Hälfte, A. p. 42—49.)

Nach einleitenden Notizen über die Giftigkeit einer größeren Anzahl von Pilzen und über die noch sehr lückenhaften Kenntnisse der Giftstoffe

geht Verf. zu der Frage nach dem Zwecke der Pilzgifte und der Giftpilze über. Ein Zweck des Giftes für die Pilze ist nicht einzusehen, denn: 1. Giftige wie nicht giftige Pilze werden von Schnecken, Käferlarven etc. gefressen, das Gift ist aber nutzlos; ein widerwärtiger Geschmack, der vor dem Gefressenwerden schützt, wäre viel wirksamer. 2. Giftige und giftlose Pilze sind in Bezug auf Erhaltung des Individuums und Fortpflanzung der Art ganz gleichgestellt. 3. Im Fruchtkörper entstehen beim Zerfalle wohl stets giftige Spaltungsprodukte, doch nicht nur bei giftigen, sondern auch bei eßbaren Pilzen. Die Giftpilze wären darnach nur durch das frühere Entstehen der Giftstoffe von den eßbaren unterschieden. Bei sehr jungen Exemplaren ist mancher sonst giftige Pilz eßbar. Das Entstehen der Gifte ist oft von klimatischen und ähnlichen Einflüssen abhängig, sodaß ein Pilz in dem einen Lande giftiger sein kann als in einem anderen. Matouschek (Reichenberg).

Kunze, G. Über Säureausscheidung bei Wurzeln und Pilzhyphen und ihre Bedeutung (Jahrb. f. wissensch. Botanik vol. XXXXII, 1905, p. 357).

Von dieser ausführlichen Arbeit, deren erster Teil die Bedeutung und Wirkung der Säureausscheidung durch die Wurzeln höherer Pflanzen umfaßt, sei hier nur dem zweiten über die Säureausscheidung durch Pilzhyphen etwas mehr Beachtung geschenkt.

Die Pilzkulturen auf Mineralien wurden zunächst in der Weise ausgeführt, daß zunächst auf die polierten Platten von Apophyllit, Wollastonit, Marmor und Apatit frischer Laub- und Nadelwaldhumus aufgelegt und nach Verlauf von drei Wochen der Humus entfernt wurde. Die durch die Pilzhyphen erzeugten Furchen waren tiefer und schärfer als bei den höheren Pflanzen. Die Verwendung von *Penicillium glaucum* zeigte nicht minder deutliche Erosionserscheinungen.

Die Pilzkulturen auf gepulvertem Gestein, die in der Weise ausgeführt wurden, daß demselben noch eine Lösung von Traubenzucker, und Ammoniumnitrat zugesetzt wurde, worauf die Impfung mit *Mucor Mucedo, M. stolonifer* und *Penicillium glaucum* erfolgte, zeigten z. B. auf Granit, Basalt und selbst Quarzsand Zersetzungserscheinungen. Merkwürdigerweise ergaben die Versuche unter Verwendung von Muschelkalk negative Resultate.

Die ausgeschiedene Säure wurde als Oxalsäure erkannt, daneben wurde von anderer Seite auch Äpfel-, Wein-, Ameisen-, Propion-, Milch- und Bernsteinsäure bei Pilzen nachgewiesen.

Um die Menge der von Pilzhyphen erzeugten Säure bezw. der von dem Pilz löslich gemachten Salze festzustellen, diente ein Versuch mit *Penicillium* auf Leucitbasalt, der ergab, daß in den mit dem Pilz durchsetzten Kulturen 7 % Substanz mehr löslich war, als in den Kontrollkulturen ohne Pilzinfektion, so daß diese Menge auf Rechnung der aufschließenden Wirkung der von dem Pilz ausgeschiedenen Säure zu setzen wäre.

Daß diese Wirkungen der Pilzhyphen für die Zersetzungsvorgänge im Boden nicht ohne Bedeutung sind, dürften diese Versuche bewiesen haben, auch scheint durch die Mycorrhizen-Bildung die höhere Pflanze unzweifelhaft aus der kräftigen bodenaufschließenden Wirkung der Pilze Nutzen zu ziehen. Schnegg (Freising).

Hansen, E. Ch. Oberhefe und Unterhefe. Studien über Variation und Erblichkeit (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XV, 1905, p. 353—361).

Die in der Praxis wiederholt beobachtete Tatsache, daß Hefen mit typischen Untergärungserscheinungen unter Umständen Obergärung hervorzurufen imstande seien, sowie die Erfahrung über die Variation verschiedener Stämme im Laboratorium, hat Verf. veranlaßt, dieser Frage durch exakte Versuche nochmals näher zu treten. Den Versuchen liegen zwei Hefen zugrunde, eine typische Oberhefe *Sacch. cerevisiae I* und die untergärige Carlsberg Unterhefe No. 1, zwei sehr alte Typen. Ferner *Sacch. turbidans* und *Sacch. validus*.

Die ausgedehnten Versuche führten zu dem Resultate, daß die beiden physiologischen, als Ober- und Unterhefe bezeichneten Formen, sich auseinander zu entwickeln imstande sind, so daß in einer Reinkultur von der Unterhefeform sich Oberhefezellen und umgekehrt entwickeln können.

Über die Ursachen, welche die Entstehung der beschriebenen Variationen bewirken, lassen sich bestimmte Angaben noch nicht machen.

Schnegg (Freising).

b) Lichenes.

(Bearbeitet von Dr. A. Zahlbruckner, Wien.)

Bouly de Lesdain, M. Notes lichénologiques. II, III. (Bull. Soc. Botan. France vol. LII, 1905, p. 495—498, 547—551).

Teil II enthält eine Aufzählung seltener und interessanter Formen der französischen Flechtenflora und eine für Spanien neue Art. Bemerkenswert erscheinen: *Buellia ericina* (Nyl.) B. de Lesd.; *Arthonia armoricana* var. *Saltelii* B. de Lesd. nov. var., *Arthopyrenia microspila* var. *Pertusariae* B. de Lesd. nov. var., *Thelidium Sprucei* (Bab.) B. de Lesd. and *Thelopsis subporinella* var. *grisella* B. de Lesd. nov. var.

Teil III bringt zunächst eine Liste von Lichenen aus Marokko, gesammelt von Vaucher, darunter *Acarospora Vaucheri* B. de Lesd. nov. sp., dann interessante Arten der französischen Flechtenflora, so *Heppia collemacea* (Wedd.) B. de Lesd., *Lecidea (Biatora) Marci* B. de Lesd. nov. spec. und *Buellia epispila* (Nyl.) B. de Lesd., endlich *Cladonia centrophora* Müll. Arg. var. *minor* B. de Lesd. nov. var. von der Ile Bourbon.

Bouly de Lesdain, M. Lichens des environs de Versailles (Bull. Soc. Botan. France, vol. LII, 1905, p. 602—628).

Verf. zählt die Flechten auf, welche er in den Jahren 1901 bis 1903 in der Umgebung von Versailles sammelte. Die Liste ist reichhaltig und enthält folgende Nova:

Cladonia delicata Flk. f. *ramosissima* B. de Lesd. (p. 604),
Verrucaria rimosella Nyl. var. *albida* B. de Lesd. (p. 625),
Spilomium galactinae B. de Lesd. (p. 627).

Bei vielen Arten finden wir diagnostische Bemerkungen. Bezüglich der Nomenklatur und Begrenzung der Gattungen sei bemerkt, daß Verf. den veralteten Standpunkt Nylander's verläßt.

Brandt, Th. Beiträge zur anatomischen Kenntnis der Flechtengattung Ramalina (Hedwigia vol. XLV, 1906, p. 124—158, c. 5 tab.).

Die vorliegende Arbeit bringt vergleichende Untersuchungen über den anatomischen Bau des Lagers der europäischen Arten der Gattung *Ramalina*. In den Kreis der Untersuchungen wurden hineinbezogen: *Ramalina thrausta*, *evernioides*, *farinacea*, *subfarinacea*, *dilacerata*, *strepsilis*, *ligulata*, *Curnowii*, *pusilla*, *fraxinea*, *populina*, *obtusata*, *pollinaria*, *carpathica*, *calicaris*, *Landroënsis* Zopf nov. spec., *intermedia*, *polinariella*, *scopulorum* und *cuspidata*. Die anatomischen Verhältnisse des Thallus dieser Arten werden einzeln eingehend geschildert und durch die auf den beigeschlossenen Tafeln gebrachten Abbildungen zur Anschauung gebracht. In der Zusammenfassung der Ergebnisse weist Verf. darauf hin, daß mit Ausnahme der *R. thrausta* und *R. evernioides* im Bau des Lagers eine gewisse Übereinstimmung herrscht. Die Rinde ist bei der Mehrzahl der europäischen Vertreter der Gattung *Ramalina* ein knorpeliges, pseudoparenchymatisches Gewebe, gebildet aus kurzästigen, kurzzelligen, englumigen, verdickten Hyphen und zeigt von oben gesehen eine netzartige Anordnung. Die Rinde erfährt durch ein mechanisches Gewebe, welches aus längslaufenden Hyphen zusammengesetzt wird und entweder einen kontinuierlichen Sklerenchymring oder isolierte Pfosten bildet, Verstärkung. Das Mark ist wergartig oder spinnwebig und kann an lokalisierten Stellen die Rinde durchbrechen. An den Durchbruchstellen kann gleichzeitig Soredienbildung erfolgen. Sorale finden sich in mehreren Formen. Die Algen liegen an der äußersten Markgrenze; einseitig belichtete Thallusäste lassen nur an den belichteten Stellen Algengruppen erkennen.

Die Rinde der *R. thrausta* wird nur aus längslaufenden Hyphen gebildet, weshalb Verf. diese Art bei der Gattung *Alectoria* untergebracht sehen will, was bereits von Hue auf Grund derselben Erwägungen durchgeführt wurde.

Bei *R. evernioides* fehlt das mechanische Gewebe.

Von den beigefügten Tafeln fällt die fünfte, welche die Habitusbilder der untersuchten Arten in photographischer Reproduktion bringt, durch ihre Schönheit auf.

Britzelmayr, M. Über Cladonia degenerans Fl. und digitata Schaer. (Hedwigia vol. XLV, 1905, p. 44—52).

Verf. versucht den Formenkreis der beiden im Titel genannten Cladonien zu behandeln. Er stellt für *Cladonia degenerans* 14, für *Cladonia digitata*

19 Formen auf, die er kurz beschreibt und zu welchen er die Figuren seiner Cladonienabbildungen zitiert. Die Formen sind zum Teile nur schwach abgegrenzt und für den Systematiker von geringem Interesse. Verf. meint sie jedoch wegen ihrer biologischen oder morphologischen Charaktere hervorheben zu müssen.

Erichsen, E. Beiträge zur Flechtenflora der Umgegend von Hamburg und Holsteins (Verhandl. naturw. Vereins in Hamburg, 3. Folge, vol. XIII, 1905, p. 44—104).

Das vorliegende Verzeichnis bildet einen bemerkenswerten Beitrag zur Flechtenflora des Gebietes, welches nunmehr zu den bestdurchforschten Deutschlands gerechnet werden darf. Reichlich 300 Arten sind für ein verhältnismäßig kleines Territorium eine stattliche Zahl und gewähren ein gutes, fast erschöpfendes Bild seiner Flechtenvegetation. Als Resultat der Erforschung ergaben sich als neu für das Hamburger Florengebiet 45 und für Schleswig-Holstein 41 Arten. Es ist dem Verf. auch geglückt, zwei bisher für Deutschland nicht verzeichnete Flechten: *Arthopyrenia leptotera* (Nyl.) und *Bilimbia corisopitensis* Picqu., zu entdecken.

Herre, A. W. C. T. The foliaceous and fruticose Lichens of the Santa Cruz Peninsula, California (Proceed. Washingt. Acad. Scienc. vol. VII, 1906, p. 325—396).

Es ist mit Freude zu begrüßen, daß der Verf. bei der Veröffentlichung der Resultate der lichenologischen Erforschung des im Titel genannten Gebietes sich nicht mit einer einfachen Aufzählung der beobachteten Arten und ihrer Standorte begnügte, sondern durch beigefügte Beschreibungen und analytische Schlüssel für die Gattungen und Arten das Studium der kalifornischen Flechtenvegetation erleichtert und fördert. Dadurch, daß sich Herre dem Systeme Tuckermans anschließt, werden zunächst Gattungen aus phylogenetisch nicht einheitlichen Gruppen behandelt und selbst Sektionen von Gattungen *(Lecanora)* einbezogen, deren Anführung man nach dem Titel nicht in der Arbeit suchen dürfte; indes erleidet dadurch das Unternehmen keinen Schaden, um so mehr, als uns Verf. die Bearbeitung der Krustenflechten in Aussicht stellt. Die aufgezählten Arten wurden zum Teile von Cummings, Hasse und dem Referenten bestimmt, beziehungsweise nachgeprüft; für das Latein der Bemerkungen des letzteren darf derselbe nicht verantwortlich gemacht werden. Die Beschreibungen und die Bestimmungsschlüssel sind in englischer Sprache ausgeführt.

Folgende Gattungen fanden Aufnahme.

Ramalina (8 Arten), *Cetraria* (8), *Evernia* (2), *Usnea* (8), *Alectoria* (1), *Theloschistes* (6), *Parmelia* (14), *Physcia* (12), *Gyrophora* (3), *Sticta* (5), *Nephromium* (3), *Peltigera* (4), *Endocarpiscum* (1), *Ephebe* (1), *Collema* (7), *Leptogium* (8), *Placodium* (1), *Lecanora* (3), *Cladonia* (9), *Dendrographa* (1), *Sphaerophorus* (1) und *Dermatocarpon* (3).

Als neu werden beschrieben:
Cetraria Tuckermani Herre (p. 340),
Gyrophora diabolica A. Zahlbr. (p. 366),
Parmelia Herrei A. Zahlbr. (p. 353),
Usnea californica Herre (p. 345).

Hesse, O. Beitrag zur Kenntnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile (10. Mitteilung) (Journ. für prakt. Chemie, N. F., vol. LXXIII, 1906, p. 113—176).

Die wichtigsten Resultate sind:

Für die aus *Usnea longissima* Ach. gewonnene Barbatinsäure wird die Formel $C_{15}H_{14}O_9$, welche aber vielleicht zu vervielfachen sein dürfte, genannt. Ferner enthält die Flechte d-Usninsäure und die neue Dirhizonsäure, $C_{20}H_{22}O_7$.

Usnea barbata var. *hirta* Fr. von San Thomé lieferte d-Usninsäure, die neue Santhomsäure, $C_{11}H_{14}O_4$. Dieselbe Flechte aus Sothupara (Madras) ergab einen Gehalt an Usninsäure, der neuen Usnarinsäure, $C_9H_{10}O_4$, Barbatinsäure und enthält außerdem die neue Hirtasäure, $C_{16}H_{24}O_6$. *Usnea barbata* var. *florida* Fr., ebenfalls von Sothupara, enthielt Usnarsäure, d-Usninsäure und Barbatinsäure.

In *Alectoria implexa* (Hoffm.) wurde Atranorin gefunden; diese Substanz, bisher bei keiner *Alectoria* beobachtet, ist die Ursache der Gelbfärbung des Lagers durch Kalilauge.

Cornicularia aculeata dürfte Rangiformsäure bilden.

Aus *Roccella phycopsis* Ach. wurde Erythrinsäure, Oxyroccellsäure und i-Erythrit gewonnen. In *Roccella peruensis* Krph. konnte Erythrin, aber kein freies Orcin nachgewiesen werden. Die neueren Untersuchungen des Verfassers zeigen, daß das Chromogen dieser beiden Flechten, das Erythrin, ein Ester ist.

Cetraria islandica L. wurde in Exemplaren von zwei verschiedenen Standorten untersucht; in den Stücken aus Vorarlberg wurde Proto-α-lichesterinsäure, $C_{18}H_{30}O_5$, in jenen aus Tirol ein Gemisch von Proto-α-lichesterinsäure und Protolichesterinsäure gefunden.

Parmelia tinctorum Despr. besitzt einen Gehalt an Lecanorsäure zu 21,5 %.

Parmelia conspersa (Ehrh.) erzeugt Conspersasäure, welche der Salazinsäure in einigen Punkten sehr ähnlich ist.

Gasparrinia elegans (Lk.) enthält Physcion, eine Substanz, welche sich eng an die wichtigsten Rhabarberstoffe anschließt.

In *Ochrolechia parella* (L.) wurde eine Verbindung, die Ochrolechiasäure, entdeckt, welcher die Formel $C_{22}H_{14}O_9$ zukommt.

Pertusaria lactea Nyl. produziert neben erheblichen Mengen Lecanorsäure Ochrolechiasäure, eine damit ähnliche Säure vom Schmelzpunkt 289°, und mit großer Wahrscheinlichkeit etwas Parellsäure.

In *Haematomma coccineum* var.? fanden sich Coccinsäure, Zeorin und das neue Hydrohätommin, $C_{16}H_{18}O$.

Jatta, A. La tribú degli „Amphilomei" e il nuovo genere „Amphilomopsis" Jatt. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. vol. XII, 1905, p. 483—487).

Verf. beschreibt als neue Gattung *Amphilomopsis* (*A. citrina* Jatt.), eine in Chile auf Kaktusstacheln lebende Flechte und bildet sie auch ab. Die Pflanze ist jedoch keine neue Gattung oder Art, sondern völlig identisch mit *Chrysothrix noli tangere* Mont. Die *Amphilomei*, nach Jatta eine Tribus der *Leconoraceae*, umfassen nach ihm drei Gattungen, und zwar:

1. *Amphiloma* Nyl.,
2. *Amphilomopsis* Jatt.,
3. *Leproloma* Nyl.

Sandstede, H. Die Cladonien des nordwestdeutschen Tieflandes und der deutschen Nordseeinseln (Abhandl. nat. Verein Bremen vol. XVIII, 1906, p. 384—456, tab. XXII—XXV).

Die reiche Cladonienflora des Gebietes hat Verf. in seinen früheren Beiträgen schon ausführlich behandelt und hierbei sich den Anschauungen Nylander's angeschlossen. Es schien nun angezeigt, die Materie auf Grund der großen Monographie Wainio's zusammenzufassen und umzugestalten. Sandstede hat sich dieser Aufgabe mit großer Gründlichkeit und Vertiefung in den Gegenstand unterzogen. Besonderes Gewicht wurde darauf gelegt, die aus dem Gebiete stammenden und in verschiedenen Exsiccatenwerken aufgelegten Formen kritisch zu prüfen und zu klären. Auch die Resultate der chemischen Untersuchung verschiedener Cladonien wurden berücksichtigt und zu einer weiteren Gliederung der Formen verwandt. Die systematische Anordnung des Stoffes erfolgt im Anschluß an Wainio's Monographie; die Gattung, die Untergattungen und Arten mit ihren Varietäten und Formen werden ausführlich, aber nicht in der Breite Wainio's, beschrieben. Synonyme sind nur insofern berücksichtigt, als sie sich auf die Literatur des Gebietes beziehen. Auf den beigefügten Tafeln (Photographien) werden einige neue oder bemerkenswerte Formen abgebildet.

Die gewissenhaft gearbeitete Studie wird als nützlicher Behelf beim Studium mitteleuropäischer Cladonien (soweit sie nicht der alpinen Region angehören) Verwendung finden können und sei hiermit allen Interessenten aufs beste empfohlen.

Zahlbruckner, A. Lichenes rariores exsiccati. Decades VII—VIII (Wien 1906).

Die beiden Dekaden enthalten:

No. 61. *Dermatocarpon* (sect. *Catopyrenium*) *adriaticum* A. Zahlbr. — 62. *Anthracothecium palmarum* (Krph.). — 63. *Tomasellia arthonioides* Mass. — 64. *Laurera purpurina* (Nyl.). — 65. *Arthonia armoricana* var. *Saltelii* B. de Lesd. — 66. *Chiodecton* (sect. *Enterographa*) *crassa* (Dub.). — 67. *Gyalecta*

(sect. *Secoliga*) *bryophaga* (Körb.). — 68. *Bacidia incompta* var. *prasina* Lahm. — 69. *Lecidea* (sect. *Psora*) *luridella* Tuck. — 70. *Cladonia verticillaris* var. *penicillata* Wainio.

71. *Cladonia gorgonina* (Bor.). — 72. *Cladonia delicata* (Ehrh.) var. *scyphosa* A. Zahlbr. nov. var. — 73. *Acarospora epilutescens* A. Zahlbr. — 74. *Acarospora peltastica* A. Zahlbr. — 75. *Acarospora reagens* A. Zahlbr. — 76. *Collema nigrescens* (Leers) var. *glaucocarpa* Nyl. — 77. *Collema quadratum* Lahm. — 78. *Lecanora* (sect. *Placodium*) *pruinosa* Chaub. — 79. *Cetraria californica* Tuck. — 80. *Parmelia subcaperata* (Krph.) *f. ciliata* A. Zahlbr.

Zahlbruckner, A. Beitrag zur Flechtenflora Kretas (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, mathem.-naturwiss. Klasse, vol. CXV, 1906, p. 502—523).

Die vorliegende Arbeit enthält die Bearbeitung zweier im Jahre 1904 in Kreta aufgebrachter Flechtenkollektionen, deren eine von D. R. Sturany in Ostkreta, die andere von J. Dörfler im Gebiete des Berges Ida und auf den beiden Inseln Paximadhia gesammelt wurde. Die Flechtenflora Ostkretas stimmt mit derjenigen des griechischen Festlandes gut überein, die Inseln Paximadhia hingegen können zum „adriatischen Flechtengebiet" gerechnet werden. Die Liste umfaßt 89 Arten, die nach dem Systeme und nach der Nomenklatur des Verfassers aufgezählt werden.

Als eigene Gattung wird *Placolecania* (Stnr.) A. Zahlbr. aufgefaßt und diese Anschauung begründet.

Als neu werden beschrieben:

Lecanactis Dörfleri A. Zahlbr., an Rinden;

Lecidea (Psora) decipiens var. *galactina* A. Zahlbr., auf dem Erdboden;

Pertusaria communis f. meridionalis A. Zahlbr., im Mittelmeergebiet an Rinden verbreitet;

Blastenia cretensis A. Zahlbr., an Kalkfelsen;

Buellia (Diplotomma) atroalba var. *subochracea* A. Zahlbr., an Felsen.

Bezüglich der vielfachen Literatur- und Synonymienachweise und bezüglich der Ergänzungen der Beschreibungen einzelner Arten sei auf das Original verwiesen.

Zahlbruckner, A. Neue Beiträge zur Flechtenflora des Pozsenyer Komitates (Verhandl. Vereins für Natur- und Heilkunde Preßburg, vol. XXV [1904] 1905, p. 119—131).

Verf. teilt seine neuen Funde und ihre Standorte mit. Einleitungsweise werden die lichenologischen Verhältnisse des südlichen Teiles der kleinen Karpathen besprochen und auf die Veränderungen hingewiesen, welche die Flechtenflora des Gebietes durchgemacht hat. Als neu werden beschrieben:

Bacidia incompta (Borr.) Anzi f. *luxurians* A. Zahlbr. und

Physcia obscura (Ehrh.) Nyl. var. *georgiensis* A. Zahlbr.

Zanfrognini, C. Note lichenologiche. I. Sul Collema elveloideum degli Autori (Atti d. societ. dei Natur. e Matem. di Modena, Serie IV, vol. VII, 1905, p. 84—92).

Eine Revision der vielfach mißgedeuteten *Collema elveloideum* des Acharius hat ergeben, daß sie identisch ist mit jener Flechte, welche jetzt unter dem Namen *Arnoldia cyathodes* geht und jetzt nach den Gesetzen der Priorität *Plectopsora elveloidea* (Ach.) Zanfr. heißen muß. *Omphalaria helvelloidea* Mass. gehört als Synonym zu *Anema Notarisii* (Mass.) Forss. und *Collema helveloideum* D Notrs. zu *Omphalaria plectopsora* (Mass.) Anzi. Die drei Arten werden genau beschrieben, ihre Synonymie wird zusammengestellt und die dem Verf. bekannt gewordenen Standorte aufgezählt.

Zopf, W. Biologische und morphologische Beobachtungen an Flechten I. (Ber. Deutsch. Botan. Gesellsch., vol. XXIII, 1905, p. 497—504, tab. XXI).

Im Jahre 1903 hat Zopf die alte Kollektivspezies *Evernia furfuracea* auf Grund konstanter chemischer und morphologischer Verschiedenheiten in 6 enger umschriebene Arten geteilt und diese Arten zu einer neuen Gattung, *Pseudevernia*, vereinigt. Gegen diese Gliederung hat unlängst Elenkin Einspruch erhoben und denselben damit begründet, daß er in der Nähe von St. Petersburg häufig eine *Evernia* beobachtete, welche durch ihr chemisches Verhalten zu *P. olivetorina* Zopf, durch ihre morphologischen Merkmale, hauptsächlich durch das scolicine Lager, zu *P. furfuracea* zu ziehen wäre. Zopf weist nun nach, daß Elenkin von einer falschen Voraussetzung ausgegangen ist, indem er annahm, daß die *P. olivetorina* keine scolicinen Formen zu bilden vermag; Verf. fand solche Formen bei seinen zahlreichen Beobachtungen des Formkreises der *Pseudevernia* gar nicht selten und auch von anderen Beobachtern wurden ihm solche Stücke übermittelt. Elenkins Flechte war demnach eine scolicine *P. olivetorina*.

Zopf zeigt ferner, daß die beiden genannten Arten auch bezüglich ihrer vertikalen Verbreitung durchaus verschieden sind. *P. olivetorina* stellt im allgemeinen eine Hochgebirgsflechte dar, *P. furfuracea* hingegen gehört den Niederungen und dem Berglande an.

Auf der beigefügten Tafel wird die photographische Wiedergabe zweier Stücke der *P. olivetorina* mit scolicinem Lager gebracht.

Zopf, W. Zur Kenntnis der Flechtenstoffe [Fünfzehnte Mitteilung] (Liebigs Annal. der Chemie, vol. 346, 1906, p. 82—127).

Es wurden untersucht:

Rhizoplaca chrysoleuca (Sm.), Stoffwechselprodukte: Usninsäure und Placodialsäure ($C_{17}H_{18}O_7$).

Rhizoplaca opaca (Ach.): Usninsäure, Placodialsäure und Rhizoplacsäure.

Lecanora tumidula Bagl.: Usninsäure und ein nicht näher bestimmbarer, in perlmutterartig glänzenden Blättchen kristallisierender Körper.

Biatora Lightfooti var. *commutata* Ach.: Lävousninsäure (mindestens 6 pC.).

Biatora granulosa Ehrh.: Gyrophorsäure.

Blastenia jungermanniae Pers.: ein Anthracenderivat, wahrscheinlich Parietin.

Diploschistes scruposus L.: Diploschistessäure ($C_{15}H_{16}O_7$).

Diploschistes cretaceus: Lecanorsäure.

Cladonia rangiferina L.: Atranorsäure und Fumarprotocetrarsäure.

Cladonia destricta Nyl.: Destrictinsäure.

Cladonia silvatica L.: rechtsdrehende Usninsäure und Fumarprotocetrarsäure.

Cladonia alpestris var. *spumosa* Flk.: Lävousninsäure, keine Fumarprotocetrarsäure.

Haematomma porphyrium Pers.: Porphyrilsäure (neu), Hymenorhodin (neu), Atranorsäure, Zeorin und Leiphämin.

Haematomma coccineum Dicks.: Lävousninsäure, Zeorin, Atranorsäure, Porphyrilsäure, Leiphämin und Hymenorhodin.

Haematomma ventosum L.: rechtsdrehende Usninsäure und Divaricatsäure.

Parmelia Mougeotii Schaer.: rechtsdrehende Usninsäure.

Lepraria candelaris Schaer.: Calycin.

Als

Nachtrag

zu meiner Notiz auf Seite 103 dieser Zeitschrift, die

Verwendung des durchscheinenden Pergament-Papiers
(Carta pergamena Perla) **für Herbar-Exemplare**

betreffend, möchte ich noch darauf hinweisen, daß bereits Brinkmann für seine Exsiccaten sich einer Art durchscheinenden Celluloid-Papiers bedient hat, doch scheint mir dieses für den beabsichtigten Zweck weit weniger vorteilhaft zu sein, zumal es daneben auch größere Kosten verursacht.

Das von mir verwandte Pergament-Papier läßt sich durch Befeuchten mit einer Mischung von 3 Teilen Vaseline und 1 Teil Petroleum (nach der Burton'schen Formel) noch durchsichtiger gestalten, als es ohnehin ist.

Padua, 12. Mai 1906.

P. A. Saccardo.

Inhalt.

Seite

Dietel, P. Beschreibungen einiger neuer Uredineen 303
Rick. Fungi austro-americani Fasc. III u. IV 309
Fitch, Ruby. The Action of Insoluble Substances in Modifying the Effect of Deleterious Agents upon the Fungi 313
Mc Alpine, D. Australian Acacia Rusts with their specific Hosts 322
Mc Alpine, D. A new Aecidium on Acacia 325
Fairman, Charles E. Pyrenomycetae novae in leguminibus Robiniae 326
Maire, René. Notes mycologiques 329
Rehm, H. Ascomycetes novi 336
Rehm. Zum Gedächtnis an J. B. Ellis 341
Sydow, H. et P. Novae Fungorum species — III. 343
Neue Literatur 346
Referate und kritische Besprechungen 354

(Ausgegeben am 1. August 1906.)